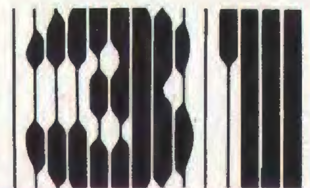
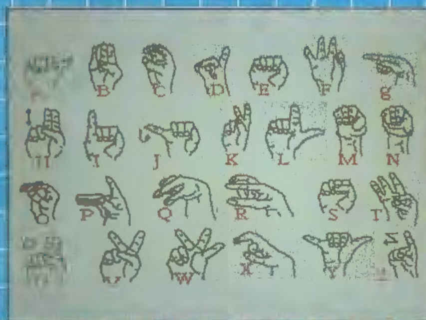
september - oktober 1990
155 fr / fl 7.95
+ disk : 395 fr / fl 21

31 MSX CLUB magazine













een uitgave van MSX-club
BELGIË - NEDERLAND

1.4 MEGABYTE SOFTWARE

Workshop '89

4 Schijven (SS), 285 Files

De WORKSHOP '89 formules :

1/ alleen opbergkaft fl 15 / 280 fr
(opbergsysteem met metalen staafjes)

2/ brochure + 4 schijven fl 46 / 870 fr

3/ brochure + 4 schijven + opbergkaft fl 56 / 1030 fr

4/ workshop '89 compleet : 6 tijdschriften, brochure, opbergkaft & 4 schijven fl 74 / 1380 fr

voor formule 1, 3 & 4 : fl 10 / 200 fr verzendkosten

Compilatie MSX CLUB MAGAZINE Jaargang '89

MSX CLUB MAGAZINE 31
SEPTEMBER - OKTOBER 1990

MSX-club

MSX-club is een vereniging voor MSX-gebruikers in België en Nederland. Aansluiten bij de MSX-club betekent dat U kan gebruik maken van de kennis en de inzet van vele collega's MSX-ers.

MSX CLUB MAGAZINE

In ons tweemaandelijks tijdschrift vindt U vele programma's en bijdragen die U wegwijs maken in de boeiende wereld van MSX-BASIC, machinetaal, PASCAL, LOGO ....
U vindt ook regelmatig hardwareprojecten, boekbesprekingen, softwaretests enz.

Redactie

hoofdredacteur Nederland :
Frank Druijff, (010) 425 42 75
's Gravendijkwal 5a 3021 EA Rotterdam
secretariaat Nederland :
Cock Leentfaar, Haantjesvliet 12, 3271 TC Mijnsherenland

hoofdredacteur België :
Wilfried Hermans, (014) 54 59 74, fax : (014) 54 98 21
secretariaat België:
Mottaart 20, B-3170 Herselt

eindredacteur : Herman Bellekens
medewerkers :
Dirk Bonné, Freddy De Raedt, Jef Verwimp, Willy De Winter, Frans Couwberghs, Daniel Goyvaerts, Willy Coremans, Jef Van Hoof, Wim & Hugo Dewijngaert, Jan van Roshum, Martijn Hondema, Jos Simal, Paul Monstrey, Gerrit Willemsen (VIEW-CLUB), Jan Clements (JC-DATABANK), Robert Bleumer (MSX NEWS), Adriaan van Doorn, P.Volleberg (T. & T.)

Lidmaatschap / abonnementen

Een abonnement kan op ieder moment worden gestart en loopt tot het einde van de jaargang.
Het lidmaatschap houdt in dat men gebruik kan maken van de verschillende diensten van de club : telefonische informatie, software service, telecommunicatie-diensten, gratis zoekertjes in het blad.

Tarieven

	abonnement	diskab. (tijdschrift + disk)
nummer 28 t/m 33	850 fr / fl 45	2250 fr / fl 122
nummer 29 t/m 33	720 fr / fl 38	1875 fr / fl 101
nummer 30 t/m 33	570 fr / fl 30	1500 fr / fl 81
nummer 31 t/m 33	435 fr / fl 23	1125 fr / fl 61
nummer 32 t/m 33	290 fr / fl 15	750 fr / fl 41
nummer 32 t/m 39	1140 fr / fl 60	2950 fr / fl 160
nummer 33 t/m 39	1015 fr / fl 52	2600 fr / fl 142

Betalingswijze

België
1. opsturen van Eurocheque of girobetaalkaart naar :
MSX ledenadministratie, p/a J.Verwimp, Geneinde 27, 3180 Westerlo

2. overschrijving op rekening :
België : Generale Bank Tongerlo 230-0096323-22 t.n.v. DAInamic V.Z.W.

Nederland
zie 1.
of : overschrijving op POSTGIRO 567411 t.n.v. B.Kagenaar / MSX-club Maassluis

Gelieve steeds te vermelden : naam + volledig adres, reden van betaling en uw lidnummer (bij hernieuwing).

Software-bestellingen :

MSX CLUB Mottaart 20, 3170 Herselt, Kredietbank Herselt 401-1009701-46
voor Nederland : AMRO-bank Baarle-Nassau 46.07.36.051
of :POSTGIRO 567411 t.n.v. B.Kagenaar Maassluis

Telecommunicatie

TELE-LINE VIDEOTEX DATABANK : lijn 1 : 016/29.19.11 (NL: 09/32.16.29.19.11)
(24 u / 24 u, V.21, V.22, V.23) lijn 2 : 016/20.08.45 (NL : 09/32.16.20.08.45)
JC-DATABANK (NL) : (00-31) 030 - 936623 (BBS)
ON LINE : alle dagen van 18.00 tot 08.00 u, wknd : 24 u.

Beste Lezer,

• Beurzen •

De bespreking van voorbije en aanstaande (MSX)-beurzen kan u vanaf dit nummer terugvinden in onze nieuwsrubriek 'De Maiskoek'. Bij de start van deze nieuwe rubriek willen we Micha bedanken voor de bewezen diensten. We wensen hem succes bij zijn verdere MSX-activiteiten.
De Maiskoek maakt echter geen melding van de onderwijsbeurzen. We melden hier de educatieve manifestaties waar onze vereniging aan deelneemt :
13 oktober : COMPUTERS & ONDERWIJS, U.I.A. Antwerpen
20 oktober : COV studiedag U.I.A. Antwerpen
27 oktober : landelijke OWG dag te Zeist (Nl)
Op deze beurzen tonen we onze didactische programma's voor het basis- en het secundair onderwijs (MSX & MS-DOS).
Wie de beurzen niet kan bezoeken en toch wat meer wil weten over deze programma's, kan de nieuwe educatieve catalogus aanvragen, deze zal beschikbaar zijn tegen 1 oktober.

• DISK-SERVICE •

We willen nog even herhalen dat de schijven van het diskabonnement ook los kunnen worden besteld. In België op het redactieadres : Mottaart 20 ,3170 (vanaf 1 okt. : 2230) Herselt.
In Nederland kan je bestellen door overschrijving op GIRO 2289490 t.n.v. G.Willemsen ,Ysselstein. De kosten bedragen 400 fr / fl 20 per uitgave. Hier kan je ook terecht met schijfjes van het diskabonnement die problemen vertonen. In Nederland is het adres : MSX CLUB, antwoordnummer 1838, 3400 WB Ysselstein.

• NIEUW POSTNUMMER •

De Belgische postdiensten doen een poging om het postverkeer vlotter te laten verlopen. De gemeente Herselt heeft vanaf 1 oktober een nieuw postnummer : 2230.

• ENQUETE •

Wegens studieomstandigheden hebben we de verwerking van onze enquete moeten uitstellen (er komen trouwens nog af en toe formulieren binnen !). Resultaten mag u dus pas verwachten in nummer 32.

• WORKSHOP 4 (for) MSX •

Onze special begint al behoorlijk vorm te krijgen. Bijdragen zijn nog steeds welkom bij : Frank Druijff, 's Gravendijkwal 5A, 3021 EA Rotterdam. Lees even het verhaal op p. 32 voor je het schijfje verstuurt...

• ARC-demo •

Het diskabonnement bevat een indrukwekkende demo van het spelepos van Cas Creemers. Dit spel zal verkrijgbaar zijn in het najaar.

• PPT4 •

Vele spelfanaten zullen hem ondertussen al ontvangen hebben : de vierde uitgave van het Grote Peeks, Pokes & Truuks Boek. Omstreeks de tijd dat dit nummer verschijnt is PPT4 verkrijgbaar in de kiosk, bij de betere MSX-zaken en uiteraard in Herselt en Ysselstein.

We kijken met belangstelling uit wat het najaar voor MSX zal bieden.
Ondertussen...

veel lees- en programmeergenot,

W. Hermans

Directory

Welke zijn onze bestanden ?

We duiken deze keer in de opbouw van de disketteadministratie. Ik zal proberen uit te leggen hoe de administratie van de bestanden op schijf wordt bijgehouden. Er zijn een tweetal administratieve blokken; te weten de directory en de FAT. Hiervan komt de directory nu aan bod.

Basisindeling

Ik verwijs eerst nog even naar de vorige artikelen, die ik al over bijvoorbeeld de nulsector schreef. Maar om dit verhaal goed te kunnen lezen is geen grote voorkennis nodig. Daarom nu in het kort de technische opbouw van de normale MSX-schijf. Met normale schijf bedoel ik de schijf, die door een in Nederland verkochte MSX-computer is geformatteerd met de standaard disk-basic of MSX-DOS.

Volgens de MSX-norm mogen nog vele andere formaten, maar die laat ik nu maar even rusten. Dus : nieuwe schijf uit de verpakking gehaald en in de diskdrive gedaan, vervolgens formatteren en bij het formatteren kunnen we als we een dubbelzijdige drive hebben kiezen uit enkelzijdig of dubbelzijdig formatteren. Ik kies als eerste voor enkelzijdig en zie dan dat ik een schijf krijg met de volgende indeling. De schijf heeft nu 80 tracks met 9 sectoren per track en elke sector heeft dan weer 512 bytes inhoud. Dat de schijf zo is ingedeeld en niet op één van de andere volgens MSX-norm toegestane methodes staat in sector 0. Daar vinden we verder nog de volgende gegevens : De sectoren zijn per twee in een cluster geplaatst, er zijn twee FAT's (FAT = File Allocation Table) en een directory met 112 ingangen. Een FAT neemt 2 sectoren in beslag en de directory kost 7 sectoren. Tot slot is er nog een gereserveerde sector. Een klein rekensommetje leert ons dat een enkelzijdig geformatteerde schijf ruimte biedt aan 80 x 9 x 512 : 1024 = 360 KByte. Deze ruimte zullen we echter bij 'normaal' gebruik niet geheel kunnen benutten. We moeten corrigeren (aftrekken dus) voor de nulsector (1), de FAT's (2x2) en de directory (7), dus totaal 12 sectoren oftewel 6 KByte. Er blijven voor onze eigen bestanden aldus nog 360 - 6 = 354 KByte over.

Normale schijf heeft

80 tracks/sporen
per track 9 sectoren
en per sector 512 byte
aan één of twee zijde(n).

"*En die gereserveerde sector dan ?*" hoor ik u al vragen. Waar zit die en moeten we die niet meetellen ? Simpel antwoord voor mij : ik weet het niet, al mijn naslagmogelijkheden vertellen mij dat de inhoud van de bytes 0E en 0F van de nulsector het aantal gereserveerde sectoren aangeeft. En bij mijn schijven staat daar echt de waarde 1, maar waar die gereserveerde sector staat is voor mij een raadsel. Is iemand beter geïnformeerd laat het ons dan even weten.

Dubbelzijdig

Voor de dubbelzijdig geformatteerde schijf verandert er weinig, alleen neemt het aantal sectoren toe van 720 naar 1440. De directory heeft nog steeds 112 ingangen en is dan ook logischerwijze nog steeds 7 sectoren groot.

De FAT's nemen nu echter elk drie sectoren in en daardoor verliezen we nu in totaal 1 + 2 x 3 + 7 = 14 sectoren. Dat betekent 7 KByte en zo houden we aldus 720 - 7 = 713 KByte over en dat is iets meer dan het dubbele van de enkelzijdige schijf.

Turbo 5000

Een van de hulpmiddelen waar ik gebruik van maak bij mijn onderzoeken is de Turbo 5000 cartridge van Robtek. Hiermee kan men vrij gemakkelijk de inhoud van een sector op het scherm krijgen. Ook de inhoud van de nulsector wordt simpel getoond en van elke sector wordt ook tracknummer en clusternummer gegeven. Bij dit laatste bleek mij iets vreemds. Het lijkt mij voor de hand te liggen te veronderstellen dat als de schijf ingedeeld in clusters van twee sectoren, volgens eigen zeggen in de nulsector, dat de eerste twee sectoren samen cluster 0 zijn de volgende twee sectoren cluster 1, enzovoorts. Ook als de nummering van de clusters en sectoren niet 0,1,2,3,4,... is maar eventueel 1,2,3,4,5,.... kan ik daar vrede mee hebben.
Turbo 5000 houdt van bijna alle sectoren in het begin van de schijf stug vol dat het cluster nummer 0 is. Het blijkt na enig onderzoek zo te zijn dat de sectoren waar onze gegevens/bestanden komen te staan **altijd** vanaf cluster 2 genummerd worden. Op een enkelzijdige schijf betekent dit dat cluster 2 bestaat uit de sectoren 12 en 13 en bij een dubbelzijdig gebruikte magnetische plak de sectoren 14 en 15. De laatste twee sectoren van de directory zijn nu cluster 1 en alles dat er voor staat wordt door Turbo 5000 cluster 0 genoemd.

Directory

In de directory wordt van elk bestand een aantal gegevens opgeslagen. Het belangrijkste gegeven echter, namelijk waar het bestand staat, wordt slechts summier aangegeven. De reden hiervoor komt aan de orde bij de behandeling van de FAT. Voor elk bestand zijn in de directory 32 bytes gereserveerd. Met een totaal aantal ingangen of entries van 112 neemt dit dus 112 x 32 = 3584 bytes in en dat past perfect in 7 sectoren. Vandaar dat de directory altijd 7 sectoren groot is. Zoals te verwachten begint het 32 bytes-blok met de naam van het betreffende bestand. Deze naam geven de meesten onder ons altijd braaf op in de vorm :

```
SAVE "TESTPROG.BAS"
```

maar wist u al dat ook de vorm

```
SAVE "TESTPROGBAS"
```

dus zonder de punt voor de extensie BAS mag ? Echte luiheidsfanaten -dat zijn lieden die zich extra inspannen om lui te kunnen zijn- onder ons zullen ook wel weten dat de laatste " best mag worden weggelaten evenals de spatie na save. Zelfs hoofdletters hoeft niet want dat maakt ons tuig er zelf wel van. Dit kan soms knap lastig zijn als u weer eens met cassette werkt, want daar is er wel degelijk een verschil tussen hoofd en kleine letter.

Spaties in naam

Als de naam, die aan een bestand gegeven wordt, minder dan de mogelijke elf posities is, wordt de naam automatisch met spaties op lengte elf gebracht.
In dit directoryblok zult u de punt echter niet aantreffen.

Attribuut

De twaalfde byte bevat het zogenaamde attribuut. Voor MSX betekent dat er de code 0 staat om aan te geven dat het een normaal bestand is. Zes van de acht bits kunnen op 0 of 1 gezet worden en hebben bij MS-DOS (!!!) dan betekenis. De codes die erin geplaatst zouden kunnen worden hebben bij MSX géén zin, maar wie weet bij een latere DOS-versie wel. MSX-DOS 2.20 ondersteund bijvoorbeeld al wel subdirectories. Wilt u in de toekomst experimenteren dan zijn de benodigde waarden te berekenen door de afzonderlijke waarden op te tellen en het resultaat in deze byte te plaatsen.

Tabel voor de attribuut-byte

bit	dec	hex	betekenis
0	01	01	alleen lezen (read only)
1	02	02	verborgen (hidden file)
2	04	04	systeem
3	08	08	in de eerste elf posities staat het volume label ??? de betekenis hiervan ontgaat mij.
4	16	10	dit is een subdirectory
5	32	20	archief (archive)

Tel de waarden op voor de bits die aanstaan en is de totale waarde nul, dan is alles normaal.
Zoals reeds gezegd hebben de meeste codes geen betekenis voor MSX maar soms wordt er toch iets van ondersteund. Zo kunnen we om alvast een voorbeeld te noemen bit 1 aanzetten zodat het bestand verborgen wordt. Als we FILES geven zien we het betreffende bestand wel degelijk **niet** meer op het scherm verschijnen. Jammer genoeg kunnen we er dan ook niets meer mee doen, het is niet meer in te laden en ook niet te schrijven. Als we namelijk het bestand opnieuw schrijven komt er op de schijf een nieuw bestand te staan met dezelfde naam maar dan met de hidden file bit uit.

De volgende tien bytes zijn gereserveerd en worden door MSX niet gebruikt. Dan volgen twee bytes met het tijdstip waarop het bestand werd aangemaakt en nog twee bytes met de datum van de creatie.

De notatie waarin tijdstip en datum zijn opgeslagen volgt hierna. Eerst de laatste twee groepjes waar na de naam van het bestand toch wel het meest belangrijke in staat.

Laatste zes bytes

Van deze laatste zes bytes geven de eerste twee de plaats aan waar het bestand op schijf begint. Beter gezegd er staat in de voor Z80 bekende laag/hoog volgorde het nummer van het eerste cluster waar het bestand begint. De laatste vier bytes bevatten, ook weer in omgekeerde volgorde, de lengte van het bestand. Bij dit laatste nog de kanttekening dat een Z80-processor een maximale adresseermogelijkheid heeft van 64 KByte (65536 bytes) en dat hij dus nooit bestanden die groter zijn kan wegschrijven in één blok. De bestandsgrootte past dus altijd in de eerste twee bytes van dit vakje van vier bytes. De laatste twee bytes zullen bij MSX dan ook altijd nul blijven. Uitzonderingen zijn er ook. Op de Picturedisk #3 stond echter een bestand van een ruime 100 000 bytes. Het kan dus wel, maar je kunt het niet ineens wegschrijven of inlezen maar wel in gedeeltes. Een gegevensbestand dat steeds wordt uitgebreid kan wel over de 64 KBytegrens heenkomen.

Overzicht

00-07	naam bestand
08-0A	extensie
0B	attribuut bij MSX nul
0C-15	gereserveerd
16-17	tijdstip
18-19	datum
1A-1B	eerste cluster
1C-1F	filegrootte 1E en 1F beide nul

Tijdstip en datum

Bij de meeste MSX-1 computers is geen klok ingebouwd en word voor datum en tijd dan ook alleen maar nullen ingevuld. Latere versies hebben wel een datuminstelling, maar die moeten we zelf bij opstarten opgeven. Het is voor de hand liggend dat dan de opgegeven datum wordt gebruikt. Bij de mij bekende MSX-2 computers zit altijd een klokchip ingebouwd die de tijd bijhoudt ook als de computer wordt uitgeschakeld. Is er al iemand waar de batterij bij is leeg geraakt ? Maar goed eerst de tijd plaatsen.

Tijd

Zet de tijd in de juiste volgorde dat wil zeggen eerst het uur dan de minuten en tot slot de seconden. Er is gekozen voor de opslagmethode waarbij de 16 beschikbare bits uit de bytes 16 en 17 worden verdeeld in drie groepjes :

5 bits voor de uren
6 bits voor de minuten
5 bits voor de seconden

In vijf bits kunnen we de tweeëndertig waarden 0 tot en met 31 opslaan, en in zes bits het dubbele aantal de vierenzestig waarden 0 tot en met 63. Met maximaal de waarde 23 voor de uren en 59 voor de minuten is dat geen probleem maar vijf bits voor de seconden is wat krap. met zes bits had het net gekund maar nu niet. Ook een complete omrekening naar seconden had de ontwerpers niet gered. 24 x 60 x 60 = 86400 en dus meer dan 65535. We moeten het aantal seconden dus delen door twee en zo krijgen we de tijdnotatie.

Voorbeeld :

Het is op moment van wegzetten op schijf precies 7.34.17 en u ziet aan het tijdstip al dat het deze keer wel heel erg laat is geworden.

Uren : 7 wordt binair 111 en in vijf bits dus 00111
Minuten : 34 wordt binair 100010 en dat zijn reeds 6 bits
Seconden : van 17 maken we eerst 17 \ 2 = 8 van en dat is 1000 dus in vijf bits 01000

De totale tijdcode wordt aldus 00111 100010 01000 en als we dat mooi in twee bytes verdelen 00111100 01001000 en dat is in hexadecimale notatie zoals we die meestal gebruiken 3C 48 en we vermoeden dan ook deze waarden in byte 16 en 17 aan te treffen, maar wel eerst weer in de laag/hoog volgorde zetten. In byte 16 staat in dit geval 48 en in byte 17 staat 3C. Om te zien wanneer een bestand werd weggeschreven moeten we dezelfde weg bewandelen maar dan in omgekeerde volgorde.

Datum

Net als bij de tijd is ook hier de groep van 16 bits in drie groepjes verdeeld. Een grapje als alleen maar even seconden toestaan zoals bij de tijd kan nu natuurlijk niet. Niemand accepteert alleen even maanden in zijn datum dus even rekenen voor de verdeling.

Er zitten maximaal 31 dagen in een maand en dat komt dus prachtig uit, het past perfect in vijf bits. Er zijn twaalf maanden en dat kost dus minimaal vier bits, dat maand 14 niet kan nemen we voor lief. Nu hebben we nog 16 - 5 - 4 = 7 bits over voor het jaartal.
Het gehele jaartal opslaan kan dus nooit, maar wel alleen de laatste twee cijfers. Maar dat gaat over een aantal jaren zeker problemen opleveren. Het jaar 03 (van 2003) komt ná het jaar 90 (van 1990) maar vóór het jaar 90 (van 2090). Van dit laatste hoopt u misschien nog wel eens wakker te liggen maar voorlopig hebben we een eeuw om ons daarop voor te bereiden. Ernstiger is echter dat we bij sorteren op volgorde van datum hier ineens kleinere jaartallen toch als latere data moeten interpreteren. Er werd het volgende op bedacht: als we nu allemaal '85 begrijpen als 85 jaar na 1900 kunnen we hier toch best afspreken niet met 1900 maar met bijvoorbeeld 1980 te beginnen, niet waar ? Daarbij data van voor 1980 kunnen op een MS-DOS respectievelijk MSX systeem gewoon niet juist zijn. Op deze wijze kunnen we 127 jaar ➠

vooruit, dat wil zeggen vanaf 1980 gerekend. En of ik mij daar in het jaar 2107 zorgen over moet maken. Ik denk dat mijn computer met 803786 (géén tikfout) processor daar tegen die tijd wel een oplossing voor heeft. Nog een eigenaardigheid die ik u niet onthouden wil is dat op de MSX-computers die géén klokchip hebben en waar bij het opstarten ook géén datum werd opgegeven de datum niet als nul wordt weggeschreven maar als 1 januari 1984 ! Bij de tijd gebeurt dit namelijk wèl. Ter meerdere glorie en nagedachtenis van George Orwell zullen we maar denken.

Voorbeeld

Een bestand wordt weggeschreven op 13 september 1990.

Jaartal : 1990 wordt omgerekend 1990 - 1980 = 10 dat is binair 1010 en in zeven bits 0001010
Maand : september is anders dan zijn naam doet vermoeden de negende en de negen is binair 1001 en dat zijn al vier bits
Dag : 13 wordt 1101 en dat in vijf bits 01101

De totale datumcode wordt zo 0001010 1001 01101 en in bytes gegroepeerd 00010101 00101101, en dat is hexadecimaal 15 2D. Ook hier weer de laag/hoog notatie en in byte 18 komt 2D en in byte 19 kunnen we 15 aantreffen. Pas op het bytenummer is ook hexadecimaal genoteerd.

Woest

Voor u nu schreeuwend van woede over zo'n ingewikkelde onzin bij Microsoft de ruiten gaat ingooien en bedenk dan dat ook Microsoft zich in de ontwikkelingstijd van MS-DOS moest aanpassen bij het in die tijd leidende CP/M dat door Digital Research werd ontwikkeld. MSX-DOS werd later als een gestripte versie van MS-DOS voor onze MSX gemaakt. De X van MSX staat voor eXtended (=uitge-

Listing

```
100 REM toon data uit directory / F.H. Druijff - 8/90
110 SCREEN 0:WIDTH 80:CLS:KEY OFF
120 PRINT SPC(8);"Gegevens gelezen uit de directory
    van de schijf in default drive"
130 PRINT STRING$(80,"=")
140 T1$=CHR$(1)+CHR$(64+22):'t1$ is verticale streep
150 T2$=CHR$(1)+CHR$(64+23):'t2$ is horizontale streep
160 T3$=CHR$(1)+CHR$(64+21):'t3$ is kruis
170 T4$=CHR$(1)+CHR$(64+17):'t4$ is T op zijn kop
180 T5$=" "+T1$+" ":FOR I=1 TO 15:T$=T$+T2$:NEXT
190 PRINT " nr";T5$;
200 PRINT "naam      ";T1$;
210 PRINT "ext ";T1$;
220 PRINT " attribuut";T1$;
230 PRINT " tijd      ";T5$;
240 PRINT "datum     ";T5$;
250 PRINT "begin";T5$;
260 PRINT "grootte"
270 PRINT LEFT$(T$,8);T3$;
280 PRINT LEFT$(T$,18);T4$;
290 PRINT LEFT$(T$,8);T3$;
300 PRINT LEFT$(T$,20);T3$;
310 PRINT LEFT$(T$,20);T3$;
320 PRINT LEFT$(T$,20);T3$;
330 PRINT LEFT$(T$,14);T3$;
340 PRINT LEFT$(T$,18)
350 A$=DSKI$(0,0):'Lees de nulsector
360 S=PEEK(&HF352)*256+PEEK(&HF351):'Waar staat
    systeembuffer ?
370 FG=PEEK(S+22)+256*PEEK(S+23):'grootte FAT ?
380 FA=PEEK(S+16):'hoeveel FAT's zijn er ?
390 DB=FA*FG+1:'clusternummer begin directory
400 DE=DB+7:NR=0
410 A$=DSKI$(0,DB):'lees sector van de directory
420 F=0
430 T=S+F*32:NR=NR+1
440 ' nummer
450 PRINT USING "###";NR;
460 PRINT T5$;
470 ' naam
480 FOR J=T TO T+7
490 P=PEEK(J):IF P=0 THEN P=32
500 PRINT CHR$(P);
510 NEXT
520 PRINT ".";
530 ' extensie
540 FOR J=T+8 TO T+10
550 P=PEEK(J):IF P=0 THEN P=32
560 PRINT CHR$(P);
570 NEXT
580 PRINT T5$;
590 ' attribuut
600 PRINT RIGHT$("00000000"+BIN$(PEEK(T+11)),8);T5$;
610 ' tijd
620 W=PEEK(T+23)\8:GOSUB 910:PRINT ":";
```

LEESDIR.BAS

Listing

```
630 W=PEEK(T+22)\32+(PEEK(T+23) MOD 8)*8:GOSUB 910:
    PRINT ":";
640 W=(PEEK(T+22) MOD 32)*2:GOSUB 910:PRINT T5$;
650 ' datum
660 W=((PEEK(T+25)\2)+80) MOD 100:GOSUB 910:PRINT "/";
670 W=PEEK(T+24)\32+(PEEK(T+25) MOD 2)*8:GOSUB 910:
    PRINT "/";
680 W=PEEK(T+24) MOD 32:GOSUB 910:PRINT T5$;
690 ' beginsectornummer
700 PRINT USING "#####";PEEK(T+27)*256+PEEK(T+26);
710 PRINT T5$;
720 ' bestandsgrootte
730 W=0:FOR I=31 TO 28 STEP -1:W=W*256+PEEK(T+I):NEXT
740 PRINT USING "######";W
750 F=F+1: IF F<16 GOTO 430
760 PRINT LEFT$(T$,8);T4$;
770 PRINT LEFT$(T$,28);T4$;
780 PRINT LEFT$(T$,20);T4$;
790 PRINT LEFT$(T$,20);T4$;
800 PRINT LEFT$(T$,20);T4$;
810 PRINT LEFT$(T$,14);T4$;
820 PRINT LEFT$(T$,18)
830 DB=DB+1:IF DB>DE GOTO  870
840 LOCATE 20,23:PRINT "Volgende blok bekijken
    [spatie] ?";
850 H$=INKEY$:IF H$="" GOTO 850 ELSE IF H$<>" " GOTO
    870
860 LOCATE 20,23:PRINT SPACE$(33);:LOCATE 0,5:GOTO 410
870 LOCATE 20,23:PRINT "Nog een schijf bekijken (j/n)
    ? ";
880 H$=INKEY$:IF H$="" GOTO 880
890 IF INSTR("jJ",H$) THEN LOCATE 0,5:GOTO 350
900 IF INSTR("nN",H$) THEN KEY ON:END ELSE GOTO 880
910 PRINT CHR$(48+W\10);CHR$(48+W MOD 10);:RETURN
```

LEESDIR.BAS

breid) bij de basic, maar bij de DOS eerder voor eXtracted.
Een pleister op de wonde is misschien nog dat CP/M ontworpen is voor 8-bits processors, 8080 van Intel en Z80 van Zylog (eerlijk zijn, wist u dit ?) en dat de nu vreemde laag/hoog notatie daar een direct gevolg van is. De processoren van de MS-DOS machines zijn daar echter in stijgende mate steeds minder geschikt voor en krijgen zelfs op processorniveau al extra moeilijkheden.

De praktijk

Ik heb een programma geschreven om de directory uit te lezen en volledig op het beeldscherm te zetten. De hoeveelheid gegevens is echter zo groot dat het er nooit in een keer op past, vandaar een verdeling in groepen van zestien programma's. De volledige directory wordt zo uitgelezen, u zult dus ook alle bestanden zien die al gekill'd werden. U kunt ze herkennen aan het eerste teken in van de bestandsnaam. De eerste letter van de oorspronkelijke naam is bij de kill vervangen door chr$(229), de kleine griekse letter s. Na een blok kunt u met spatie om het volgende blok vragen, elke andere toets vraagt of er nog een diskette bekeken moet worden. Bij dit programma zijn nog een paar bijzonderheden te melden.

acht = vier

De layout van het scherm heb ik gedaan met een paar bijzondere MSX-tekens. De verticale streep (code 22), de horizontale streep (code 23), het kruis (code 21) en de T op zijn kop (code 17). Ik kan die natuurlijk wel direct intikken maar ik weet zelf heel goed hoeveel problemen dat kan geven op mijn laserprinter, want die is niet MSX. Daar het echter codes onder de 32 zijn moeten zij samen met een chr$(1) worden opgegeven. Zie hiervoor de regels 140 t/m 170. In regel 180 maak ik dan een T$ die bestaat uit een 15-tal horizontale streepjes met de bedoeling later met een LEFT$ (of RIGHT$ maar dat is wel een letter meer tikken) er zoveel van te gebruiken als ik nodig heb. Heb ik nu een lijntje van vier horizontale streepjes nodig moet ik LEFT$(T$,8) nemen. Inderdaad ACHT en niet vier want dan krijg ik maar twee streepjes.

Foutje Stark

Bij Stark Texel is overigens een consequente fout gemaakt met deze codes. Voor de verticale streep is ook de mogelijkheid 19 naast 22 gegeven maar code 19 hoort toch echt bij een verticale streep met een klein zijpootje naar links.

Volgende keer

U begrijpt zeker al dat ik de volgende keer verder zal gaan met de behandeling van de FAT. En daarna gaan we met de kennis die we hebben opgedaan spelen.

Frank H. Druijff



HANDALFABET VOOR DOVEN

Toen ik drie jaar terug mijn Sony 700 kocht bij Time Soft wou ik meteen aan de slag. Dus ik wou ook wel programma's voor mijn speeltje, Redlights of Amsterdam, en een goed tekenprogramma (Neos Chees2). Na veel oefenen mijn eerste tekening gemaakt een huisje,boompje en beestje... Mijn zoon, toen 3 jaar, keek vaak mee als ik achter de toetsen kroop. Nu kom ik op het punt waarom ik het handalfabet heb gemaakt met NEOS. Door een ziekte is mijn zoon doof geworden. Dus alles in huis gebeurt hier in gebaren en nu wilden wij op alles een naam zetten bv KOEKTROMMEL. Je kan van een kind van nog geen vier niet verwachten dat hij lezen kan, maar als wij het rustig spelden in het handalfabet dan kon hij aan de handvorm zien wat we bedoelden. Dus aan de slag met de muis, hij keek kritisch mee of ik het wel goed deed. Zo kwam er dus op een hoop dingen handjes te staan.

Zelfs de familie wilde allemaal een handalfabet om mee te oefenen op de WC. Het maken van de handvormen was wel een rotwerk : ik moest het soms wel tien keer overdoen voor dat ik zelf begreep wat er stond. In de loop der jaren is hij steeds beter gaan gebaren en kan hij al aardig met het toetsenbord overweg (speelt heel fanatiek F1 Spirit), dus werd het tijd om met mijn Dynamic Publiser ook maar aan het handalfabet te beginnen. Dit was een nog groter karwei dan met Neos : het moest veel kleiner.
Hier ben ik ruim een week mee bezig geweest en het resultaat kun je nu zien in Magazine nr 31 en/of op disk. Mijn zoon kan nu achter het toetsenbord zelf namen intikken en dan kijken of hij het goed gedaan heeft. Ik zit ondertussen ook niet stil en ben begonnen om complete gebaren te maken met Dynamic Publisher. Als ik er een stel heb dan zal ik jullie die ook doen toe komen.

Frans Klok



Koppensnellers *remedie voor Philipsdrives*

Veel bezitters van een computer uit de NMS 8250/8280 serie van Philips hebben problemen met de drive(s). Diskettes komen vast te zitten en er zijn zelfs gevallen bekend van afgescheurde koppen.

Fred Wezenaar kwam, zag en waarschuwt.

Voorgeschiedenis

Toen mijn 8250 nog splinternieuw was, viel het mij al op dat de diskette er soms niet uit wilde. Na op de uitwerptoets gedrukt te hebben werd hij niet gelanceerd maar bleef halverwege steken. Voorzichtig trekken liet me weten dat "iets" tegenwerkte. Harder trekken leek mij niet echt goed, dus diskette weer op zijn plaats drukken en nogmaals de trekker overhalen was meestal de remedie.

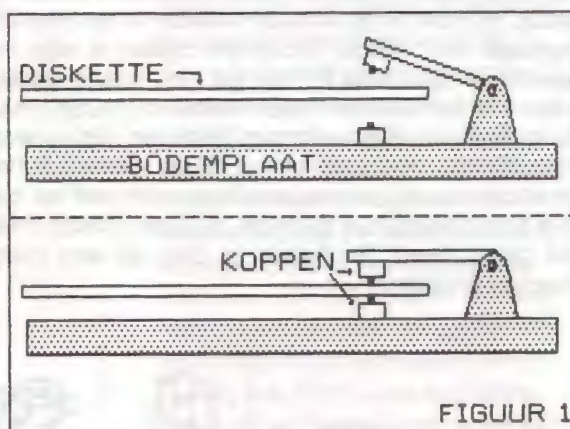
Toch zat het mij niet lekker. Zeker niet toen na enige maanden een drive de geest gaf. Daar ik zelf een tweede drive ingebouwd had, kon ik geen aanspraak maken op garantie en betaalde zuchtend 525 harde guldens voor een reparatie (= vervanging) van de drive. Van andere 82-bezitters kreeg ik soortgelijke problemen te horen.

De maat was vol toen een 8250 bezorgd werd waarvan de drivekop volledig uit de kophouder gescheurd bleek te zijn. Enfin, om een lang verhaal kort te houden, ik had nu enige drives (heel en defect) liggen en probeerde uit te zoeken wat de oorzaak kon zijn.

Ik denk deze gevonden te hebben en wil u daarvan graag op de hoogte stellen, temeer daar de oplossing van het probleem waarlijk heel eenvoudig is.

Achtergrond

Voor een goed begrip even iets over de drives. Philips gebruikt ze van het merk MITSUMI en voor zo ver ik kan nagaan in twee versies. De tweede (latere) versie is aanmerkelijk stiller dan de eerste die behoorlijk kan knorren. Om een idee te krijgen hoe de vork in de steel zit (of juister: de kop in de drive...) componeerde ik een plaatje voor u. Zie figuur 1 hieronder.



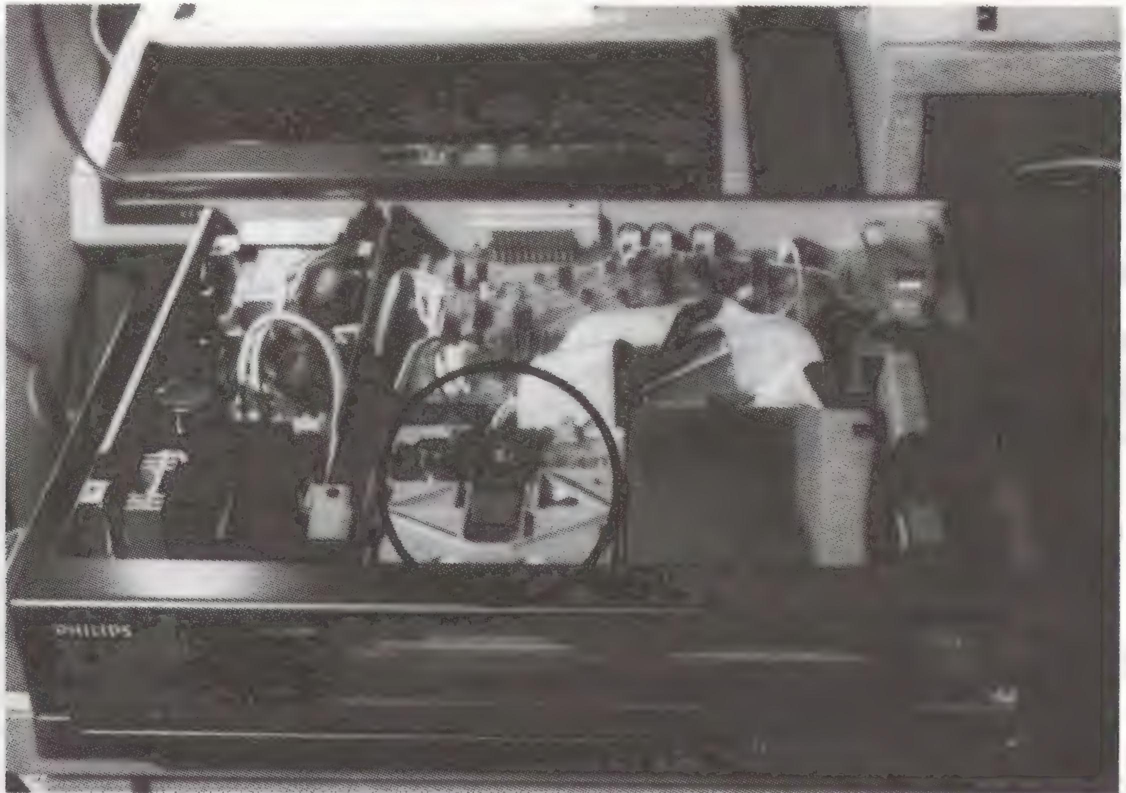
FIGUUR 1

Daarin ziet u, in zijaanzicht, de situatie als de diskette er in (cq. uit) gedrukt wordt, en daaronder als de diskette ingeklikt is. Vast op de bodemplaat zit een lees/schrijfkop gemonteerd en op een beweegbaar armpje de tweede kop.

Alleen dubbelzijdig

Mensen met een enkelzijdige drive in de computer kunnen dit artikel rustig overslaan, want bij die drive ontbreekt de tweede kop op het armpje en dat is de veroorzaker van het probleem.

Wat gebeurt er als de diskette uitgeworpen dient te worden ? Men drukke op de uitwerptoets, via een mechaniekje wordt de houder waarin de diskette zit omhoog gedrukt. Aan de arm van de tweede kop zit een "vingertje" wat uitsteekt en de bedoeling is dat de opkomende diskettehouder dit vingertje en daarmee de kop optilt.



Philips 8250 ten tijde van de operatie om een gezonde diskdrive te krijgen

Bon, ok, so far so good, richtig. Een simpel en effectief systeem.

Edoch....

Ware het niet dat bij veel drives de speling tussen diskettehouder en vinger wel een 2 mm. of meer kan zijn. Resultaat: Diskette wordt naar buiten gedrukt, kop staat niet ver genoeg omhoog en blijft haken in het leesvenster van de diskette. De ophanging van de kop in de arm is dermate fragiel dat zelfs een klein rukje aan de diskette de hele zaak sloopt ! De oplossing is simpel en ligt voor de hand: verklein de speling tussen vinger en plaat en wel tot zo'n 0,5 mm. Dat steekt niet op een tiende, maar wel zodanig dat hij nog net vrij loopt om te voorkomen dat bewegingen in de diskettehouder overgebracht worden naar de leeskop.

Demontage

Voor de mensen die wat huiverig zijn om de kruiskopschroevendraaier ter hand te nemen, hier een korte handleiding :
Ontdoe de computer van alle stekkers en pluggen (Nee hoor, die 220 volt stekker mag blijven zitten, maar wel graag **uit** het stopcontact halen. We houden het abonneebestand graag op peil...) Draai de 5 schroeven aan de achterzijde en 2 aan de onderzijde er uit (die zwarte dus). Schuif het omhulsel ongeveer 20 cm naar achteren, het kan dan afgenomen worden. Parkeer dat op een stil plekje. Dwars over de computer ziet u nu een u-vormige versteviging zitten, draai de vier daaraan zittende schroeven er uit. Met een beetje wrikken en van u af duwen kan de beugel verwijderd worden.

> **TIP**
>
> Voorkom een schadepost van honderden guldens voor een paar dubbeltjes materiaal en een klein beetje knutselen

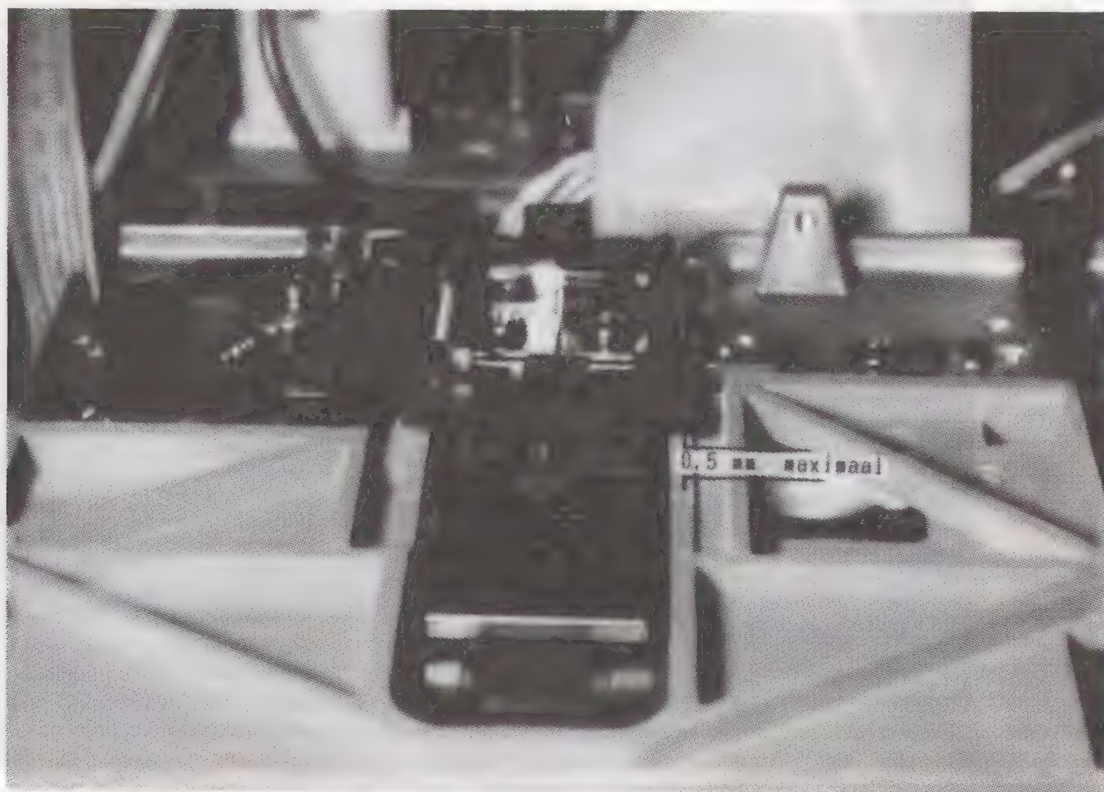
Volgende fase

De bodemplaat waarop de drive(s) gemonteerd zit(ten) heeft ook vier te verwijderen schroeven. Twee zitten een beetje verdekt opgesteld op een schuine strip tegen het frontpaneel, de andere twee zitten tussen drive(s) en printplaat in. Als u ze gevonden en losgedraaid hebt, moet het frontpaneel en de daaraan bevestigde bodemplaat los liggen. Elke drive heeft twee kabels, trek deze voorzichtig uit de drives. Maak u geen zorgen om de stand van de connector, deze heeft een zoeknok en kan er maar in een positie in. Kantel de bodemplaat en dan ziet u dat elke drive met vier kleine schroeven vast zit, deze losdraaien en u heeft de drive uitgebouwd. Wat dan nog rest is het verwijderen van het deksel, deze zit geborgd met een piepklein schroefje, of aan de achterzijde (oude type) of bovenop. De zijkanten iets uitbuigen en het inwendige van de drive openbaart zich.



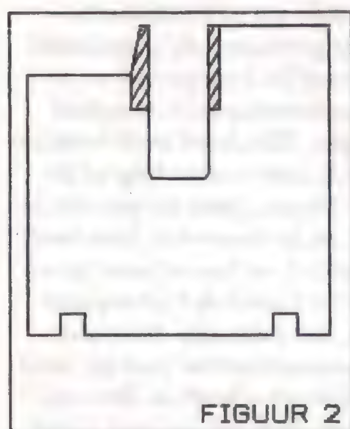
Een nadere blik in de diskdrive

Kijk ook naar de tekeningen om een beter inzicht te krijgen



Alles bloot

Kijk even naar de reeds genoemde speling. Is die nihil, dan kunt u weer gaan inbouwen (*en, eh, sorry dan....*) In het andere geval nodig ik u uit te kijken naar figuur 2.



Daar ziet u de reeds veelgenoemde diskettehouder. De gearceerde gedeeltes dienen opgehoogd te worden. Is de speling niet al te groot dan kan gewoon plastic tape bruikbaar zijn. Bij mijn drive gebruikte ik tweezijdig klevend tape van het merk TESA. Die heeft een basis van een soort schuimplastic en is ongeveer 1 mm. dik. Uiteraard alleen de afdekstrip aan de onderzijde verwijderen..!

Klaar

Als alles goed verlopen is, nu in omgekeerde volgorde alles weer monteren en dan een hopelijk zorgeloze tijd tegemoet.

Tot zover mijn verhaal. Ik denk wel namens de redactie te mogen zeggen nieuwsgierig te zijn naar uw ervaringen, horen wij nader ?

Groetjes,

Fred Wezenaar

❑

Fred Wezenaar zal bij een aantal lezers bekend zijn van de ombouw van de printer tot een scanner (zie nummers 24 en 30) maar tot verdriet van sommigen was die printer een HR-5 van Brother dus geen MSX-printer. In Wordshop 4 kunt u echter de aanpassing vinden voor de MSX-printer.



De Maiskoek

RUBRIEK VOOR ALGEMEEN COMPUTERNIEUWS EN MSX-NIEUWS IN HET BIJZONDER

Bijdragen voor deze rubriek inzenden naar de redactie
MAISKOEK, Hunze 30, 3961 JB Wijk bij Duurstede

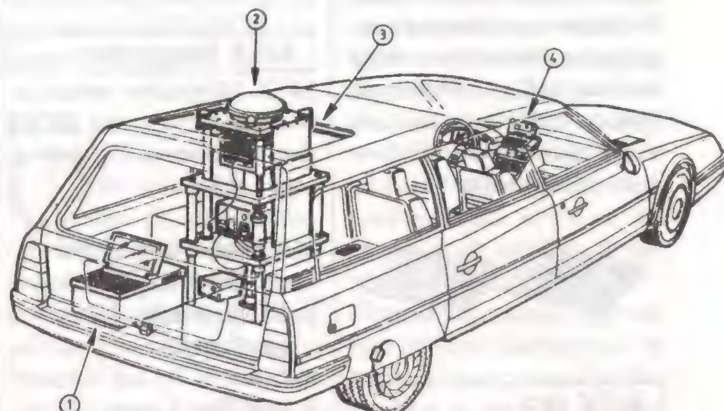
P&Msx Nieuwsbrief verdwenen

Ja, jammer. We kunnen er niet onderuit, maar Mischa Vroegop is net na het één-jarig jubileum gestopt met de P&Msx Nieuwsbrief. Wij hadden dat al enigszins zien aankomen en waren daarom al met een eigen nieuwsrubriek in onze laatste uitgaven gestart.
Jan van Roshum zal nu als coördinerend redacteur de rol van Mischa overnemen. Wij verwachten dat met de support van een volledige redactie de kwaliteit van deze rubriek zo zal worden, dat u P&Msx snel kunt vergeten. Roddels willen we liever niet plaatsen in de MAISKOEK en geruchten alleen als zij zeer sterk zijn.
Dus niet :
Ik heb een neef, die een buurvrouw heeft die naar Tokyo ging en die daar een dia maakte waarop de vriendin van mijn neef in een etalage op de achtergrond duidelijk een MSX-4 meende te zien staan.
Conclusie : MSX-4 is in Japan al leverbaar !!!!
Wij willen in de MAISKOEK ook algemeen computernieuws brengen. U leest de bijdragen maar omte zien wat wij bedoelen.

De Redactie

IBM weer actief op de markt van de homecomputers

Verbaasde het u ook altijd al dat het systeem dat IBM momenteel aan de man brengt PS/2 heet ?
Als we de opvolger van DOS dat bijna iedereen kent onder de naam van de ontwerpers als MS-DOS, maar door IBM steevast als PC-DOS wordt aangemerkt, nu eens OS/2 noemen (logisch toch) en de daarbij gebruikte hardware dan PS/2 noemen klinkt dat wel logisch. Maar de geruchten werden steeds sterker en nu is de nieuwe lijn in de V.S. geïntroduceerd onder de naam PS/1. De machines kosten tussen 999 en 1 999 dollar en zijn gebaseerd op de Intel 80286 processor.
Een 2400 Baud modem is ingebouwd en bij de prijs is tevens een VGA-scherm (resolutie bedraagt 640 x 480 punten) inbegrepen. De simpele versie wordt monochroom en de luxere wordt in kleur geleverd. De machine is softwarecompatibel met de professionele (PS\2) lijn; softwarecompatibel want er zijn namelijk géén uitbreidingssloten. Ook nieuw is dat de DOS (versie 4.01) in ROM zit. Over nederlandse levering en prijzen is nog niets definitiefs te zeggen.



Het opnamesysteem van Frank, gemonteerd in een bestelauto. Betekenis van de cijfers: 1. computer voor registratie van de stand van het platform; 2. 'fish eye'-optiek; 3. stabilisatieplatform; 4. computer voor meldingen van en aan chauffeur.

Computer Aided Surveying met Frank

In een samenwerkingsverband van verschillende gemeentelijke en rijksoverheidsinstanties en Geeris zal een deel van Nederland met een opmerkelijke techniek opnieuw in kaart worden gebracht.

Tot op heden was het gebruikelijk opnamen van uit de lucht te maken en op de aldus verkregen foto's kenmerkende punten aan te geven. Met behulp van computerondersteuning kon men dan zo kaarten e.d. maken.

Nieuwe methode
De methode die door prof. dr. ir. M. Bogaerts van de T.U. Delft is ontwikkeld maakt het echter mogelijk om vanaf de grond te werken. In een stationwagen (herkennen wij de Citroen XM ?) is een deel van de apparatuur ingebouwd.

Fish-Eye
Het meest opmerkelijke is het grote fish-eye objectief op het dak waardoor de foto's worden gemaakt. De hele omgeving wordt hiermee in één opname gepakt. De voor ons oog grote vertekening wordt dan door de programmatuur later gecorrigeerd.

Even voorstellen
De naam van het project dat o.a. in Rotterdam en Amsterdam zal worden toegepast is Frank en met die naam kan uw hoofdredacteur niet anders dan dit bericht opnemen.

Wij lezen voor u

Vanzelfsprekend hebben wij op de redactie de beschikking over de Japanse MSX bladen. Er zijn in Japan twee specifiek MSX gerichte tijdschriften. Ze verschijnen maandelijks.
MSX-FAN is een onafhankelijk magazine en MSX Magazine is een uitgave van Ascii, de Japanse motor achter het MSX verhaal. Uit de enquête konden we opmaken dat u nogal geïnteresseerd bent wat er zoal aan hard- en software uitkomt en rond gaat in het Land van de rijzende zon. Wij houden u op de hoogte.



MSX fan

In MSX Fan adverteert Sony volop met z'n F-1 MSX-2plus systeem. Konami kondigt in een dubbele A-4 advertentie de release van SD-Snatcher aan. SD-Snatcher is overigens ook in Nederland te bestellen. MSX-centrum in Amsterdam kan het spel leveren voor fl. 149,-- en ook de jongens in Wolvega hadden enkele exemplaren.

SD-Snatcher staat op maar liefst drie 3.5 inch floppy's plus een Rom. In de Rom zit de SCC sound chip en mogelijk de beveiliging. Afijn, Msx-Fan besteed maar liefst 8 pagina's aan dit fraai ogende spel. Wie weet komen wij er in de software besprekingen van een van de volgende nummers nog op terug. Vaak gaat een nummer vergezeld van een bijlage.
De bijlage bij MSX Fan no.6 betreft een uitgebreide impressie van het spel Record of Lodoss War, een RPG met zeer veel Japans dus waarsschijnlijk onspeelbaar voor ons Europeanen. Voorts worden er nog diverse programma's besproken en staan er de nodige listings in het blad.
Het meeste van de inhoud gaat aan mij voorbij aangezien Japans nog steeds niet mijn sterkste kant is.



MSX Magazine

MSX Magazine opent gewoontegetrouw met de top dertig. Waarvan bij deze de eerste vijf :

1. Record of Lodoss War van Humming Bird Soft
2. Discstation 11 van Compile
3. Burai
4. Half Time Lover (een gewaagd spel)
5. Roko Crush.

In de rubriek New Soft, uitgebreid aandacht voor de nieuwste van Konami, Solid Snake oftewel Metal Gear 2. Metal Gear was destijds een absolute topper. Z'n opvolger wordt dat ongetwijfeld ook.
Op 21/7 kwam het spel in de verkoop en was in een dag uitverkocht, althans de eerste oplage. Hopelijk wordt er nog een nieuwe voorraad aangemaakt, want de foto's van dit spel zijn om van te watertanden. U kent ze wel, die spellen waarbij je met een revolver op het scherm schiet. Nintendo heeft daar een voorbeeld van. Welnu, ook voor de MSX is iets dergelijks op de markt.

De Plus-X Terminator Laser is een vervaarlijk uitziende revolver welke wordt geleverd met een op ROM staand spel voor de MSX 1 en 2. De screenshots geven een aardige indruk van dit spel; een recht toe recht aan schietspel met 3D aspecten.

Bit 2 is een vooraanstaand softwarehuis in Japan.
Het brengt naast fraaie spellen ook serieuze gebruikssoftware uit. In een paginagrote advertentie wordt de lezer attent gemaakt op een drietal fraaie pakketten.

Graph Saurus is een tekenpakket wat gebruik maakt van de schermen 5, 7, 8 en 12. Jazeker u leest het goed, ook scherm 12, hetgeen inhoudt dat Graph Saurus een van de eerste pakketten is die de MSX 2 plus computers ondersteunt. De prijs is ¥ 9 800.

Synth Saurus is geen onbekende. Vele kopers van het FM-Pac op de HCC dagen kregen dit pakket meegeleverd (legaal of illegaal ?). Synth Saurus is een fraai muziekprogramma dat volledig gebruik maakt van het FM-Pac. Het kost in Japan ¥ 7 800.

Ook voor de muziekliefhebbers heeft Bit 2 Midi Saurus in hun assortiment. Met Midi Saurus heeft u de mogelijkheid om midi-instrumenten aan uw computer te koppelen. Dit pakket kost u ¥ 19 800.

Ascii adverteert volop met hardware. Het volgende hebben ze te bieden:
MSX Serial 232 cartridge; MSX Term (voor BBS-en);

MSX 2 harddisk met interface; MSX-Dos 2.2. De Japanners zijn blijkbaar dol op strategiespelen en dan vooral m.b.t. hun vaderlandse geschiedenis. De landheren en samurai spelen over het algemeen een zeer belangrijke rol.

Koei is het belangrijkste softwarehuis voor dit soort spelen.



Helaas komt hierin veel tekst voor en dat gaat ten koste van de speelbaarheid voor ons aangezien die teksten uiteraard in het Japans zijn. Maar dat het begerenswaardige spellen zijn blijkt uit de vele bladzijden tips.

Gamebuilder

De MSX club is niet uniek met haar GameBuilder. MSX Magazine heeft nl. een zeer fraaie Gamebuilder speciaal voor RPG's. Het programma heet Dante en de plaatjes die getoond worden liegen er niet om. Wanneer je Dante bestelt krijg je er direct een adventure bij, in het Japans ! Uw eigen MSX club geeft de Castle zomaar aan haar diskabonnees, die voorsprong heeft u bij ons.

Voorts in nummer 6 van MSX Magazine een uitgebreide bespreking van Midi Saurus. Opvallend is ook de aandacht voor nieuwtjes op het gebied van audio en video. De nieuwste spelcomputer van SNK, de Neo Geo krijgt ook de nodige aandacht. Vast onderdeel in MSX Magazine zijn de listings waarvan een aantal voor de FM-Pac.



ACE

In het Engelse tijdschrift ACE las ik tot mijn verbazing dat diverse topspelen zoals Chase HQ, Testdriver II (The Duel) en Batman the Movie in Spanje ook voor de MSX verkrijgbaar zijn. Dit werd bevestigd door een kennis die zijn vakantie aldaar had doorgebracht. De meeste software staat echter op cassette en kost rond de 30 á 40 gulden. Misschien een idee voor als u nog naar Spanje gaat.

No Comment.

Je blijft je verbazen in het fenomeen MSX. Er moet toch wel heel wat rek zitten in al die trouwe MSX gebruikers. Talloze advertenties waarin gouden bergen worden beloofd. Ook adverteerders die voor het gemak van de consument maar vast een bonnetje voordrukken zodat ze zonder al te veel moeite die prachtige harddisk, MSX 2 plus (van een geannuleerde order naar Canada) of dat fraaie softwarepakket kunnen bestellen. Wel graag vooruitbetaling alstublieft, anders wordt de bestelling niet in behandeling genomen. Hoeveel MSX-ers hebben niet afgehaakt van ons systeem omdat zij na betaling maanden moesten wachten op levering van het fel begeerde artikel, als ze het al geleverd kregen. Geld terug vragen is makkelijk, maar krijgen dat is de kunst. Ook de bladen die de advertenties plaatsen vissen vaak achter het net. Oplopende rekeningen voor geleverde diensten worden niet betaald. Plotseling bestaat het betreffende bedrijf niet meer, zo dood als een mus, maar in de groene polder is opeens een nieuwe naam geboren. Onder die groene nieuwe naam worden de oude praktijken gewoon voortgezet. Als dan blijkt dat de MSX-ers inmiddels niet meer zo groen zijn, dan staakt ook dat o zo groene bedrijf z'n activiteiten en ligt de mus echt met z'n pootjes omhoog. Ik ga er dan wel van over m'n nek als dergelijke bedrijven nog eens uitgebreid bejubeld en bedankt worden in een uitgave van een bekend MSX blad (was het niet in ons eigen blad?) Ongetwijfeld zullen dergelijke bedrijven het MSX systeem in leven hebben gehouden maar dan wel met valse beloftes aan de argeloze goedwillende MSX gebruiker. Gelukkig zijn er nog wel enthousiaste ondernemers en hobbyisten die wel te goeder trouw zijn en wel leveren wat ze beloven. Namen noem ik niet, maar een ieder weet er wel een aantal te noemen. Deze mensen houden MSX daadwerkelijk levend en die mensen wil ik bedanken !

Jan van Roshum

Softwarehuizen stoppen

Niet uitsluitend in Nederland verdwijnen softwarehuizen van het toneel (Eurosoft). In Computer en Videogames van augustus wordt gemeld dat Grandslam Entertainments en Tynesoft hun activiteiten hebben gestopt. Ook Infocom heeft opgehouden te bestaan. Infocom was een van de bekendste huizen m.b.t. de tekstadventures. Zork en Hitchhikers Guide to Galaxy zijn wel de beroemdsten. Maar weinig MSX-ers weten dat deze adventures ook voor hun computer bestaan.

De geruchtenmachine !!

MSX-3... Een Fata Morgana ??? Het blijft gonzen van de geruchten in MSX-land of er nu wel of niet een MSX-3 als opvolger van de MSX-2 zal komen. Uit goed ingelichte kringen vernamen wij dat Ascii voorjaar 1991 met MSX-3 het offensief zal openen. Ook Europa hoort tot de verpreidingsmarkt. Let wel, zolang ik ze nog niet met eigen ogen heb gezien blijf ik een ongelovige Thomas met betrekking tot iedere melding over een opvolger voor de huidige MSX machines.

MCM

Op het moment van dit schrijven, eind juli (buitentemperatuur 30 graden), heb ik nog steeds geen MSX Computer Magazine (MCM) ontvangen. Boze tongen beweren dat MCM nog niet is verschenen omdat er een virus in hun P.C. bestand is geslopen. Nu sluipt zo'n virus doorgaans mee met een illegale versie van een commercieel programma. Dat zal toch niet waar zijn !! MCM en illegale software in een adem, de kruisvaarders tegen de softwarepiraterij, of misschien toch.....? Het bloed kruipt....!

Harddiskdroom

De harddisk blijft voor velen toch een fel begeerde optie om hun machine op te voeren tot een volledig professionele unit. Adverteerders beloofden veel maar gaven weinig m.b.t. tot dit snelle stuk randapparatuur.
Het schijnt nu toch dat een aantal enthousiaste MSX-ers erin geslaagd is voor een acceptabele prijs een harddisk met interface te kunnen produceren. Er zijn echter nog wat hobbels te nemen. Het klinkt allemaal veelbelovend. Wij houden u op de hoogte.

Nieuwe gamecomputers

Ascii zal wat moeten ondernemen in de richting van 16 of 32 bit machines. In het najaar breekt er een ware 16 bit storm los m.b.t. de spelcomputers.

SNK brengt de Neo Geo. Een spelcomputer voor rond de fl. 1300,-- die 100% speelhalkwaliteit biedt. Een spel kost dan ook zo'n fl. 750,–. Aardig is de mogelijkheid dat je de spelstand op een aparte geheugendrager kan saven en desnoods in de speelhal of vice versa verder kan gaan.
Nintendo had reeds lang met een 16 bits machine op de markt geweest, ware het niet dat Sega ze net voor was met de Genesis. Deze laatste had meer te bieden. Reden voor Nintendo om terug te gaan naar de ontwerptafel. In het najaar wordt de machine in ieder geval in Japan uitgebracht.
Het Japanse bedrijf Fujitsu bouwde ruim 30 jaar geleden de eerste computer in Japan. Nu komen zij op de Japanse en mogelijk de Europese markt met de FM-Town machine. Deze machine is gebaseerd op een 80386 processor en heeft standaard een CD-Rom aan boord. Voorts kent de machine een display van 640*480 pixels en 256 kleuren tegelijk op het scherm uit een totaal van 16 770 000 kleuren. Stereo sound ontbreekt ook niet.

De machine is natuurlijk een dijk van een spelcomputer maar daarnaast volledig MS-Dos compatibel.
In Engeland is de machine reeds te koop (Japanse versie) voor 2250 Engelse ponden.

Van FM-Pac naar FM-PAK

Gelukkig zijn er in Nederland nog steeds een aantal bedrijfjes actief voor de MSX. Checkmark Productions van Ruud en Jan Jansen is daar een goed voorbeeld van. Al vele zaken namen zij ter hand, zoals interne geheugenuitbreidingen, externe mappers, stereosound, aanpassen digitiser, etc.. Nauwelijks verrassend was dan ook de mailing dat zij weer iets nieuws hadden vervaardigd. Al was de mailing niet verrassend, de inhoud daarvan zal voor menig MSX-er een verheugende mededeling zijn. Wie wil niet in het bezit komen van het FM-Pac van Panasonic. Toch iedere MSX-er zou ik zo denken. De muzikale mogelijkheden zijn ongekend groot. De verkrijgbaarheid van de Pac is slecht. Hooguit in het 2e hands circuit kun je tegen exorbitant hoge prijs de begerenswaardige Pac proberen te bemachtigen.

Checkmark Productions brengt daar verandering in. Eind september komen zij met hun eigen FM-stereo-Pak op de markt. Deze Pak biedt nagenoeg dezelfde mogelijkheden als het Pac. Alleen de Ram-disk ontbreekt.

Stereo als extra

Als extra boven de normale Pac zijn de twee connectors op de module. Met de meegeleverde kabels kunt u de Pak rechtstreeks op de versterker aansluiten. De tweede connector is om de interne sound aan te sluiten op de module. Hierdoor krijgt u een gemixed stereo sound van zowel de interne als de externe soundchip. Heeft u geen versterker bij de computer dan sluit u de kabels niet aan en komt de muziek gewoon over de monitor.

Nederlandse handleiding

De Pak gaat vergezeld van een degelijke Nederlands- en Duitstalige handleiding. Het geheel is verpakt in een sterke kunststoffen doos.

Prijs

Volgens de informatie zal de prijs zeker onder de fl. 200 blijven. Voor meer informatie en mogelijk voorintekenen kunt u contact opnemen met Ruud of Jan Jansen, tel. 04950-20941, na 18.00 u.



PTC moet inkrimpen ?

Door alle problemen bij speciaal de computerdivisie van Philips waar zware verliezen worden geleden moet er gereorganiseerd worden. Er zullen vele ontslagen vallen, er wordt over een verlies van tienduizend banen gesproken. Voor de MSX-ers zou dit tot gevolg kunnen hebben dat de ruime manier waarop het bedrijf de PTC steunt ook zal verminderen. Er zijn nog geen definitieve maatregelen genomen maar zodra er iets bekend is zullen we u informeren.

MSX Dag Japan te Zandvoort

Op 22-9 wordt in het centrum van Zandvoort voor de 2e keer een MSX beurs gehouden die geheel en al in het teken staat van Japan. Die dag zullen er in ieder geval de no's 10 van de Japanse tijdschriften MSX Fan en MSX Magazine (de japanse !) te koop zijn. Van ieder 25 stuks dus haast je.

De inschrijvingen van standhouders overtreft het aantal van vorig jaar. Onze club zal ook hier bij aanwezig zijn. De organisatie moet dan ook extra zaalruimte bijhuren. Die ruimte ligt op een steenworp afstand van de hoofdaccomodatie. Voor meer informatie over deze dag kunt u contact opnemen met J. Hoogendijk, tel. 02507-17966, liefst na 18.00 u.

Computerdagen in Zwolle voor Oost-Nederland

Op zaterdag 20 en zondag 21 oktober zijn er in de IJsselhal te Zwolle computerdagen gepland. Voor bezoekers is de hal geopend van 11.00 tot 18.00 uur. Weer andere tijden dan gebruikelijk dus. De organisatie is in handen van B&R Producties in samenwerking met regionale HCC afgdelingen. Voor MSX is de beurs niet zo interessant behalve voor het kopen van diskettes en printerpapier misschien. De MSX-ers kunnen de zaterdag beter naar Almelo gaan. Onze club is hier niet aanwezig.

MSX Info Dag in Almelo

Op zaterdag 20 oktober heeft de Almelose computer club M.C.C.A. een beurs speciaal voor MSX georganiseerd. Ook onze club zal daar aanwezig zijn. De dag wordt gehouden in het centrum "De Schelfhorst" en duurt van 10.00 tot 17.00 uur. Inlichtingen over deze dag bij N. Edelijn 05490 - 61060 of E. van de Laan 05490 - 21881

Internationale computerbeurs te Valkenswaard

Op zaterdag 3 november wordt in de Valkencourt, Pastoor Heerkensdreef 15 te Valkenswaard een beurs voor de P.C. en MSX computers georganiseerd. De beurs is open van 10 - 17.00 De entree bedraagt fl. 2,50 incl. een kopje koffie.

Naast de aanbiedingen van hard- en software is er ook een ruilbeurs. Voor inlichtingen omtrent kraamhuur etc. kunt u contact opnemen met Henk Schreuder, tel. 040-452048 of Theo v.d. Hoven, tel. 04902-13045.

The Lovako Software Club

And now...let's L.S.C.!

WE'VE JUST MOVED OFFICES...

De Lovako Software Club, die we voortaan maar L.S.C. zullen noemen is dé club voor jou als jij je vertier wilt zoeken in een flitsend, degelijk, supersnel, goedkoop en betrouwbaar magazine dat toevallig ook nog 'es over MSX gaat! In dit magazine, MSX-Kompas, staan spelbesprekingen (reviews), nieuwtjes (previews), interviews (vorige keer met W. Hermans, de redacteur van MSX-CLub-Magazine), en in nummer 12 (het vorige nummer) was ook nog 'es een cursusje Japans te vinden! We zijn goed, zeer goed op de hoogte van de MSX- situatie op elk moment, mede dankzij het feit dat we de banden met MSX-Futurist stevig hebben aangetrokken. Resultaat: nog nieuwere software die al gelijk besproken is in jouw favoriete blaadje: MSX-Kompas.

Om te bewijzen dat we hier niet een verhaaltje uit onze duimpjes zuigen volgt hier een klein overzicht van wat er allemaal in nummer 12 (kwam uit op 20 juli '90) stond: een monster-review van 3

A-COMMERCIEEL, DUS DE GOEDKOOPSTE!

pagina's van SD-Snatcher, previews van Solid Snake, een spoedcursus Japans kanalezen, en, op veler verzoek zullen we in nummer 13 beginnen met een cursus machinetaal, met daarin: super-smooth-scrolls, fade- routines, PSG-queue-systemen, kortom: alles voor de spelletjes-programmeur!!!! En dat alles op iets van 13 m2, ofwel: 20 pagina's.

Ook iets waar niet-leden van kunnen profiteren: de import-afdeling, die nu in handen is van MSX-Futurist. Je belt ons gewoon even op, zegt welk spel je wilt hebben en wij zeggen wat je dan moet doen. Binnen 4 weken (VIER WEKEN!) heb jij het spel of programma uit Japan! En, niks oplichterij, want we staan zelf borg! Dat "borg" staan is dan ook de reden voor iets minder aangenaams: de wachtlijst, omdat we het allemaal niet meer kunnen dekken. Maar, zolang je op de wachtlijst staat, hoef je nog niets te betalen, enne...die wachtlijst staat natuurlijk ook niet altijd vol...

Hoe wordt je lid van zoiets? Wel, je maakt voor een jaarabonnement gewoon F28.50 over op ABN 55.81.88.389 (en zet dat adres erbij! We hebben nu een paar leden lopen die we geen eens een Kompas toe kunnen sturen en die zich nu woedend lopen af te vragen of wij wel geen oplichtertjes zijn..... het adres wordt niet automatisch op het bankafschrift vermeld...), of op Postbank 6144001 t.n.v. Loek van Kooten . Als je een proefnummertje wilt dan is dat ook mogelijk: maak dan F4.75 over. Zo, en doet dat alles ook nog even o.v.v. "Proefnummer" of "Abonnement". En nog één keer voor de mensen die het vergeten: geen adres? Geen Kompas!



Screen-shot van SD-snatcher die we al in juli besproken hebben...

= Lovako Software Incorporated - Wildenburgstraat 74 - 3833 HH - Leusden - Nederland - Tel.: 033-951859 (Loek) =

TURBO 7 MHZ VOOR MSX-2.

INLEIDING.

De MSX-2 komputer werkt op een klokfrequentie van 3,58 MHz, wat naar hedendaagse maatstaven niet bijster hoog is. Er zijn dan ook diverse schakelingen ontworpen, om deze frequentie te verhogen. Niet alle in de komputer toegepaste onderdelen zijn zonder meer geschikt om sneller te werken. De toegepaste CPU, de Z80-A of equivalent, is ontworpen om op 4 MHz te werken, en zal dus dienen vervangen te worden door een snellere versie.
De videoprocessor, intern werkend op 10,74 MHz bij de MSX-2 (V9938) en op 21,48 MHz bij de MSX-2 (V9958), is niet geschikt om op een veel hogere snelheid dan 3,58 MHz met de CPU te communiceren. Daar hiervan geen snellere versie bestaat, dient de kloksnelheid (automatisch) te worden teruggeschakeld naar 3,58 MHz zodra de VDP wordt geaktiveerd. De geheugenIC's moeten 120 nsec of sneller zijn en eproms 150 nsec.
De gewone chips (LS-serie) hebben een grens van ca. 40 MHz en geven geen problemen behalve bij toepassing in het klokcircuit t.g.v. pulsverminking. De Z80 vereist namelijk een kloksignaal waarvan de positieve en negatieve klokpuls van gelijke tijdsduur moet zijn. Ook moeten de stijgtijden van de op- en neergaande flanken identiek zijn. De totem-paal uitgang van LS-serie IC's voldoet hier niet aan, opgaande flanken zijn minder steil dan neergaande en duren langer. Daar dit een vaste tijd is, zal bij hogere klokfrequentie dit een relatief grotere rol gaan spelen. Om het aantal komponenten te beperken, is een groot aantal funkties van "gewone" LS-serie IC's opgenomen in de "MSX-controller" of "ENGINE".
Deze "ENGINE", een groot IC met 100 dicht op elkaar staande pootjes, heeft zijn grens bij ca. 9 MHz.
Na het aktiveren van de floppy-diskdrive wacht de CPU een zekere tijd i.v.m. het op toeren komen van de motor.
Een hogere klokfrequentie zal deze tijd inkorten welke dus zal moeten worden aangevuld teneinde "disk not ready" te voorkomen". Dit vergt extra onderdelen, die niet nodig zijn indien (automatisch) teruggeschakeld wordt naar 3,58 MHz.
De hoogst haalbare frequentie bedraagt bij de SONY F700 ca. 8 MHz en bij de PHILIPS 8235/20, 8245, 8250/55/80 ca. 8,5 MHz. Dit verschil wordt veroorzaakt door de snellere aansturing van de geheugen IC's bij de laatste komputers (early-write mode)

FREQUENTIEKEUZE.

Bij het ontwerp kan uitgegaan worden van een willekeurige frequentie (de hoogst haalbare?) of een verdubbeling van de normale frequentie. Indien gekozen wordt voor een willekeurige frequentie moet bij omschakeling tussen de normale frequentie (3,58 MHz) en deze willekeurige frequentie voorkomen worden dat "spikes" van een te hoge frequentie optreden. Immers beide frequenties hebben geen relatie met elkaar en bij omschakeling wordt de klokpuls abrupt afgebroken. Er moet in het ontwerp een voorziening worden getroffen die dit voorkomt. Bovendien moet de positieve en negatieve pulshelft van een klokperiode van gelijke tijdsduur zijn. Schakelen tussen lage en hoge frequentie dient te geschieden aan het begin van de positieve puls.
Dit maakt de schakeling vrij complex. Men kan echter ook kiezen voor eenvoud van het ontwerp, namelijk door uit te gaan van een klok van 7,16 MHz (exact het dubbele van 3,58 MHz) en middels een schakelbare tweedeler naar 3,58 Mhz terug te schakelen. De bestaande klok van 3,58 MHz wordt dan niet langer gebruikt. De positieve en negatieve klokpulsen hebben dan automatisch eenzelfde tijdsduur.
Wel moet nog gezorgd worden dat omschakeling plaats vindt aan het begin van de positieve puls.

DE SCHAKELING.

Er is gekozen voor eenvoud bij dit ontwerp, dus voor verdubbeling van de frequentie. Bovendien is getracht ook de inbouw zo simpel mogelijk te houden. Daarom is gebruik gemaakt van de (al vrij oude) Z-8581CGC (Clock Generator Controller) chip waarmee een uiterst compacte schakeling is gerealiseerd. Deze CGC bevat twee onafhankelijke oscillatorcircuits, waarvan hier uiteraard de oscillator (werkend op 14.318 MHz) met de Z-80 klokuitgang is genomen, zodat automatisch aan de eisen van pulssymmetrie en flankstijgtijden wordt voldaan. Van de beide "add"-ingangen, is alleen "add1" gebruikt, welke wordt aangestuurd via het reset-circuit. Hierdoor vindt omschakeling automatisch plaats aan het begin van de positieve puls. Door een der diode-ingangen "laag" te maken wordt teruggeschakeld naar de lage frequentie. Samen met de RC-combinatie van de met dioden opgebouwde "OF"-poort wordt een vertragingstijd gecreeerd bij omschakeling van lage naar hoge frequentie.
Dit is nodig teneinde afbeeldingsfouten te voorkomen bij het scrollen van het beeld door de VDP. Op deze dioden zijn de VDP (via IOREQUEST), DISKROM-select en de schakelaar aangesloten. Op de reserve dioden kan eventueel het slotsignaal van de cartrigdesloten (pin 4) worden aangesloten.

Interne geheugenuitbreidingen op een LOSSE print werken niet goed meer bij toepassing van de 7 MHZ print, ook niet op lage snelheid. De steilere flanken van het kloksignaal

bevatten meer harmonischen en stralen in op de lange datalijnen met instabiliteit van de mapper als gevolg.
Alhoewel kondensatoren op de mapperuitgangen, eventueel in combinatie met afscherming van deze draden, dit euvel kunnen onderdrukken, is de beste remedie het stapelen van de geheugen IC's op de bestaande, daar nu de datalijnen van gelijke lengte zijn.
Een externe memorymapper werkt niet op 7 MHz t.g.v de tijdsvertraging in de diverse buffers, terwijl de goede werking van DOS2.20 sterk afhangt van ....juist!

SNELHEIDSWINST.

Door het (noodgedwongen) terugschakelen naar 3,58 MHz t.b.v. de videoprocessor, is de snelheidswinst geen faktor 2. Met name het scrollen neemt veel tijd in beslag, waardoor de winstfaktor kan dalen tot 1,3. Dit is (uiteraard) onafhankelijk van de toegepaste programmeertaal (machinetaal, BASIC, PASCAL enz.) en is eenvoudig aan te tonen met:

```
10 CLS:TIME=0:FORI=1TO1000:NEXT:
PRINT:PRINT:
PRINT TIME     ;factor 2 of 10
CLS:TIME=0:FORI=1TO1000:PRINT
I;:NEXT:PRINT:PRINT:
PRINT TIME ;faktor 1,7 of 10
CLS:TIME=0:FORI=1TO1000:PRINT
I:NEXT:PRINT:PRINT:
PRINT TIME     ;faktor 1,3
```

Daar de RC-kombinatie (68 kOhm, 560 pF) zeer ruim is gekozen, i.v.m. de grote tolerantie van keramische kondensatoren, is door het aanpassen van de weerstand en/of kondensator nog enige snelheidswinst te bereiken. Voer de verlaging niet te ver door i.v.m scroll-fouten op het scherm.

GEEN SPELLETJE

Het verhogen van de klokfreqentie is zinloos, wanneer uitsluitend spelletjes worden gespeeld. Niet alleen zal het geluid verminkt klinken, maar veel schietspelen worden onspeelbaar door het snelle bewegen van vriend en vijand, terwijl het staccato aan kogels, laserstralen of raketten niet versneld wordt omdat dit (meestal) onder interrupt (50 Hz) werkt.

VERSCHILLENDE KOMPUTERTYPEN.

Deze schakeling is ontworpen voor de SONY F700/D/P, maar blijkt na wijziging van het (foutief getekende) klokcircuit in de PHILIPS 8250/55/80 ook hierin probleemloos te werken. Inbouw in de PHILIPS 8235 en 8245 is problematischer i.v.m de geringe hoogte onder de diskdrive en de trage PROMS van versie V1.06. Het werken met een harddisk op 7 MHz gaat in de praktijk niet altijd vlekkeloos, dus zal dan (automatisch) teruggeschakeld dienen te worden naar 3,58 MHz.

OPGEBLAZEN VIDEOPROCESSOR.

Bij het plaatsen van een cartrigde in een slot van een onder spanning staande komputer kan de VDP-klokuitgang vernield worden, met name bij de SONY F700. Daar de 7 MHz print de VDP-klokuitgang niet langer gebruikt, kan in een dergelijke situatie door toepassing van deze print vervanging van de (dure) VDP achterwege blijven.

KONSTRUKTIE.

De gehele schakeling (bestaande uit een IC, een kristal, een weerstand, vier kondensatoren en zes dioden) is gemonteerd op een miniprintje ter groote van de Z-80 en wordt middels vier draadjes bovenop deze processor gemonteerd met de pinnen: 6 (klokuitgang), 11 (+5 Volt), 20 (IOREQ) en 29 (massa). Hierdoor wordt de benodige bedrading sterk gereduceerd.

WARMTE ONTWIKKELING.

Wanneer de VDP is geselekteerd, vindt automatisch terugschakeling plaats naar de lage frequentie. Echter bij niet geselekteerde VDP (en dat is grotendeels van de tijd het geval) wordt veel warmte in de VDP opgewekt daar data-, adres- en controllijnen in dezelfde tijd twee keer zo snel wisselen en de VDP hierop staat "mee te lezen".
Elke wisseling betekent een beetje warmte. Veel wisselen betekent veel warmte en dat betekent bij IC's veroudering, dus kortere levensduur en mogelijk zelfs defekt raken op den duur. Daarom MOET op de VDP een koelvin zijn gemonteerd, om de warmte snel af te voeren. Nu is dat bij alle PHILIPS MSX-2 computers wel het geval, maar bij de SONY F700 niet. Lijm in zo'n situatie dus een kleine koelvin op de VDP en vergeet de warmtegeleidingspasta niet. Let wel, dat MOET bij ELKE verhoging van de klokfrequentie, dus niet alleen bij 7 MHz! Alleen bij keramische chips is het niet nodig, daar deze de warmte beter geleiden. De verschillende Z-80 CPU's zijn aan een maximum klokfrequentie gebonden van 2,5-4-6-8 MHz. Dit wordt aangegeven middels een letter. Geen aanduiding is 2,5 MHz, A = 4 MHz, B = 6 MHz en H = 8 MHz. Bij overschrijding van de aangegeven frequentie neemt de warmteontwikkeling toe, wat bij een kleine overschrijding nog acceptable is. Bij een grotere overschrijding funktioneert de processor niet meer (al dan niet tijdelijk).
Een overschrijding tot 25 % blijkt in de praktijk meestal haalbaar, maar is wel merkafhankelijk. In dit ontwerp is uitgegaan van de SGS/THOMPSON Z-80B CPU (6 MHZ). Dit i.v.m het grote prijsverschil tussen een B- en een H-type.

MONTAGE IN F700/P/D.

Doordat de bodemplaat kan worden verwijderd, is montage vrij simpel. Er moet 1 wijziging op de bovenprint worden aangebracht, de overige wijzigingen hebben alle betrekking op de moederprint.

- Knip draadbrug FB301 (ter hoogte van konnektor CN303) op de bovenprint door (klokuitgang van de VDP; wordt niet langer gebruikt).
- Verwijder IC14 (Z-80A of LH0080A)).
- Verwijder weerstandenarray RB1,
bij de keyboardkonnektor onder de diskdrive.
- Monteer een 40-polige IC-voet op de positie van IC14. Let hierbij op de pin 1 markering van voet en printopdruk.
- Monteer een nieuwe weerstandenarray (9 pins, 8 weerstanden en 1 common) met een waarde van 2000-2700 Ohm op de plaats van RB1. Let op de markering, de stip van de weerstandenarray moet boven het hokje van de printopdruk komen. Bij oude P-versies is de middelste aansluiting middels een tindruppel verbonden met het afgaande spoor. Deze druppel NIET verwijderen. Bij oude D-versies zijn met 2 draden de aansluitingen op RB1 gewijzigd, deze wijzigingen handhaven. Deze weerstandswijzing is noodzakelijk om de stijgtijd van de keyboardsignalen (los keyboard) te verhogen, daar anders door misaftasting het keyboard niet goed meer funktioneert.
- Plaats de Z-80B met de 7 MHz print er bovenop gemonteerd (piggy-bag) in de voet. Het kristal bevindt zich boven de pin 1 indikatie.
- Breng een draad aan tussen IC16 pin 10 en een vrije diode (automatisch terugschakelen voor diskdrive).
- Sluit de keuzeschakelaar aan tussen een vrije diode en massa.
Bij interne geheugenuitbreiding naar 512 kB moet SOMS, en bij uitbreiding naar 1024 kB moet BIJNA ALTIJD, IC22 (74LS157) vervangen worden door een snellere versie (F-S-AS-ALS) i.v.m. schakelproblemen met de mapper.
Indien de diskrom vervangen is door een (sneller ladende) eprom-versie moet dit een 150 nsec type zijn, daar hierin ook de Extended Basic is geplaatst! Het diskrom-deel wordt automatisch teruggeschakeld maar het Extended Basic-deel niet!

MONTAGE IN NMS 8250/55

Het wijzigen voor 7 MHz is tijdrovend, doordat het moederboard moet worden uitgebouwd. Alle wijzigingen vinden plaats op dit moederboard.
- Verwijder IC145 (Z-80A of 780C-1) door alle pinnen af te KNIPPEN en NIET door uitsolderen, ter voorkoming van printbeschadigingen. Pluizige rechtopstaande printspoortjes als mogelijk resultaat van het uitsolderen zijn niet direkt bevoorderlijk voor het goed funktioneren!
- Verwijder weerstandenarray RN101, bij de keyboard konnektor.
- Knip van IC 148 pin 11 af (verwijderen Z-80 klokbuffer, LS-serie!)
- Verwijder de draadbrug J106 (klokuitgang VDP; wordt niet langer gebruikt).
- Verwijder alle afgeknipte pinrestanten en zuig de gaten schoon.
- Monteer een 40-polige voet op de positie van IC145. Let op de pin 1 markering van voet en printopdruk.
- Monteer een nieuwe weerstandenarray (9 pins, 8 weerstanden met 1 common), met een waarde van 2000-2700 Ohm op de plaats van RN101. Let op de markering, de stip van de weerstandenarray moet boven het hokje van de printopdruk komen. Deze weerstandswijzing is noodzakelijk om de stijgtijd van de keyboardsignalen (los keyboard) te verhogen, daar anders (sporadisch) misaftasting kan ontstaan met "tikfouten" als gevolg.
- Plaats de Z-80B met de 7 MHz print er bovenop gemonteerd (piggy-bag) in de voet. Het kristal bevindt zich boven de pin 1 indikatie.
- Breng een draad aan tussen printspot 11 van IC148 en punt 1 van J106.
- Breng een draad aan tussen IC155 pin 2 en een vrije diode (automatisch terugschakelen voor diskdrive).
- Sluit de keuzeschakelaar aan tussen een vrije diode en massa.
De disk-eprom mag 250 nsec zijn t.g.v. het terugschakelen naar de lage frequentie.

MONTAGE IN NMS 8280.

In plaats van het verwijderen van draadbrug J106, moet pin 9 van IC109 van de print worden losgeknipt (oscillatorklokuitgang; wordt niet langer gebruikt). Verder zijn de wijzigingen aan de 8280 en 8250/55 identiek.

MONTAGE IN VG 8235/00

Toepassing in deze komputer is relatief duur, daar zowel de ASIC-Eprom als de EXP-Eprom vervangen dienen te worden door 150 nsec snelle versies, en dit is in de praktijk ook NIET beproefd. In ieder geval zal het volgende dienen te worden ondernomen:
- Verwijder IC U38 (Z-80A of 780C-1) door alle pinnen af te KNIPPEN en NIET door uitsolderen, ter voorkoming van printbeschadigigen.
- Verwijder weerstand R4 (naast IC U13, onder de VDP).
- Verwijder weerstand R39 (onderzijde print bij VDP pin 8, SMD weerstand).
- Monteer een 40-polige voet op de positie van IC U38. Let op de pin 1 markering van voet en printopdruk.
- Plaats de Z-80B met de 7 MHz print er bovenop gemonteerd (piggy-bag) in de voet. Het kristal bevindt zich boven de pin 1 indikatie.
- Breng een draad aan tussen printspot R4 ter hoogte van IC U13 pin 10 en printspot R39 (niet de zijde welke met de VDP pin 8 is verbonden).
- Breng een draad aan tussen IC U50 pin 22 en een vrije diode (automatisch terugschakelen voor diskdrive).
- Sluit de keuzeschakelaar aan tussen een vrije diode en massa.
De disk-eprom mag 250 nsec zijn t.g.v. het terugschakelen naar de lage frequentie.

MONTAGE IN NMS 8235/20

In verband met de geringe ruimte onder de diskdrive, bepaalt de hoogte van de felsrand van het kristal (merkafhankelijk) of inbouw boven de Z-80 processor mogelijk is (of men moet een, veel duurdere, kleine uitvoering kiezen).

De systeemROM MOET versie V1.05 zijn. Indien versie V1.06 gemonteerd is, moet deze of vervangen worden door een V1.05 versie of overgezet worden in een 150 nsec snelle eprom. De versie V1.06 is een PROM en niet geschikt voor snelheden boven 5 MHz.
- Verwijder IC U1 (Z-80A of 780C-1) door alle pinnen af te KNIPPEN en NIET door uitsolderen, ter voorkoming van printbeschadigigen.
- Verwijder weerstand R2 (boven de accu).
- Verwijder weerstand R57 (tussen cartridgeslot en UHF-unit).
- Monteer de Z-80B met de 7 MHz print er bovenop gemonteerd (piggy-bag) ZONDER voet op de positie van IC U1. Het kristal bevindt zich boven de pin 1 indikatie.
- Breng een draad aan tussen printspot R2 (zijde accu) en printspot R57 (zijde transistor Q14).
- Breng een draad aan tussen IC U11 pin 27 (TP 10) en een vrije diode (automatisch terugschakelen voor diskdrive).
- Sluit de keuzeschakelaar aan tussen een vrije diode en massa.

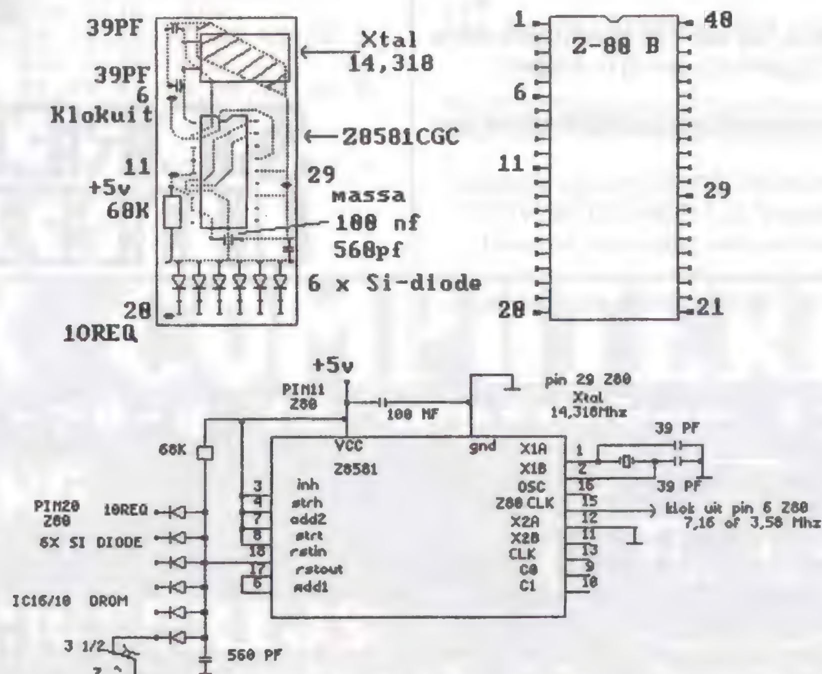
MONTAGE IN NMS 8245

In verband met de geringe ruimte onder de diskdrive, bepaalt de hoogte van de felsrand van het kristal (merkafhankelijk) of inbouw boven de Z-80 processor mogelijk is (of men moet een, veel duurdere, kleine uitvoering kiezen). De systeemROM MOET versie V1.05 zijn. Indien versie V1.06 gemonteerd is, moet deze of vervangen worden door een V1.05 versie of overgezet worden in een 150 nsec snelle eprom. De versie V1.06 is een PROM en niet geschikt voor snelheden boven 5 MHz.
- Verwijder IC U1 (Z-80A of 780C-1) door alle pinnen af te KNIPPEN en NIET door uitsolderen, ter voorkoming van printbeschadigigen.
- Verwijder weerstand R2 (naast IC U1, ter hooogte van pin 6).
- Verwijder weerstand R56 (naast LF1 bij slot 2).
- Monteer de Z-80B met de 7 MHz print er bovenop gemonteerd (piggy-bag) ZONDER voet op de positie van IC U1. Het kristal bevindt zich boven de pin 1 indikatie.
- Breng een draad aan tussen printspot R2 (ter hoogte van U1 pin 6) en printspot R56 (zijde LF 3).
- Breng een draad aan tussen IC U11 pin 27 (TP10) en een vrije diode (automatisch terugschakelen voor diskdrive).
- Sluit de keuzeschakelaar aan tussen een vrije diode en massa.

Digital KC

TURBO 7Mhz Printje

Het sporenpatroon bevindt zich aan de bovenzijde bij de komponeten hierdoor is de onderzijde vlak.
Middels vier draden wordt de 7Mhz print bovenop de Z-80 gesoldeerd. Het kristal word met een stukje 2-zijdig plakband op de print bevestigd dit voorkomt tevens sluiting tussen het kristalhuis en spoor X1b(pin2).



DEEL 4: TWEE PROGRAMMA'S

Met alle opgedane kennis uit de vorige afleveringen zijn we in staat om in elk geval GRAFISCH aardige spellen te ontwerpen.
Het spel-idee en de opzet van het spel-programma ZELF zijn natuurlijk weer heel andere zaken, waarop we nu niet verder ingaan.

Bij de vorige aflevering plaatsten we reeds de afbeeldingen met de karakters van de twee spellen:

- Het spel JACKPOT (een z.g. 'fruit-automaat') is als programma niet helemaal origineel, maar het geeft een aardig beeld van wat er op SCREEN 1 grafisch mogelijk is.
- Het spel VISSEN is gebaseerd op het (bekende?) spel 'Zeeslag'.

JACKPOT

De bedoeling van dit spel is, na een denkbeeldige inworp van 1 gulden, drie gelijke figuren op een rij te krijgen.

Alvorens 'aan het programmeren te slaan' stellen we een plan op:

- 1. We hebben een KARAKTERSET nodig, alsmede een aantal 'omgepokete' SCHERM-ELEMENTEN.
- 2. Vervolgens maken we een plan voor de beeld-scherm-opbouw.
- 3. En natuurlijk het hoofdprogramma met het eigenlijke spel.

KARAKTERS EN SCHERM-ELEMENTEN

Met de karakterset zijn we al snel klaar: We laden de in de vorige afleveringen ontworpen KARAKTERSET ('LIST 6' aangevuld met 'LIST 11') van hoofdletters en cijfers in.
Dit programma zorgt ervoor dat de karakterset als "KARSET.KAR" op de (liefst andere!) diskette komt te staan.
We zetten het hulpprogramma ZELF NIET op deze schijf!
Ook wat de scherm-elementen betreft hebben we al wat 'voorwerk' gedaan. We gebruiken de zes figuurtjes die we in de vorige afleveringen hebben ontworpen en hopelijk nog ergens op schijf of bandje hebben staan ('LIST 7').
Omdat we ons niet willen beperken tot die 6 figuurtjes, ontwerpen we nog een aantal scherm-elementen waarvoor we WERKVEL 1 (voor karakter 128-191) gebruiken (zie figuur 12 bij de vorige aflevering!).
We tikken eerst het hulp-programma "JACKPOT.SAV" ('LIST 13') in en saven dit op de (andere?) diskette met hulp-programma's. Overigens zijn de DATA-regels 110 t/m 240 identiek aan dezelfde DATA-regels van het programma 'LIST 7', zodat we dit (oude) programma eerst kunnen inladen!
(Let dan wel op de GEWIJZIGDE EINDWAARDE in regel 80!).
We plaatsen vervolgens de nieuwe schijf met "KARSET.KAR" (waarop later ook het eigenlijke programma komt) en runnen het hulp-programma. Als alles naar wens verloopt, zullen de scherm-elementen als "JACKPOT.KAR" op de diskette staan.

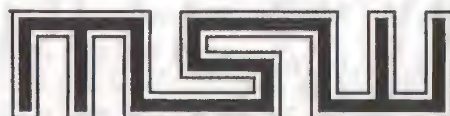
```
1Ø '"LIST13"
2Ø ' JACKPOT.SAV
3Ø '
4Ø ' MSX Club Magazine
5Ø ' Thijs Geerlings
6Ø '
7Ø SCREEN 1: CLS: WIDTH 31
8Ø FOR A=1Ø24 TO 1471
9Ø READ A$: VPOKE A,VAL("&H"+A$): NEXT A
1ØØ REM
11Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,3C,7E,7F,7F,ØØ,CØ,C
Ø,8Ø,98,BC,FE,FE: REM appel 1+2
12Ø DATA 7F,7F,7F,3F,3F,ØF,Ø3,ØØ,FE,EE,E
E,CE,DC,FC,78,ØØ: REM appel 3+4
13Ø DATA Ø4,Ø5,36,7E,2C,Ø7,Ø7,ØØ,3Ø,2Ø,6
6,4E,DA,FØ,EØ,ØØ: REM bloem 3+4
14Ø DATA ØØ,Ø3,ØF,1F,33,33,7F,7F,FE,FE,C
C,CC,F8,FØ,CØ,ØØ: REM bal   1+4
15Ø REM
16Ø DATA ØØ,Ø3,ØF,3F,3F,7F,7F,7F,ØØ,CØ,F
Ø,FC,FC,FE,FE,FE: REM padd. 1+2
17Ø DATA ØØ,36,77,7E,33,32,7F,6E,ØØ,76,5
E,E4,E6,5A,3C,34: REM bloem 1+2
18Ø DATA 7F,7F,3F,3F,1F,1F,1F,ØØ,FE,EE,F
8,F8,F8,FØ,FØ,ØØ: REM boot  3+4
19Ø DATA ØØ,CØ,FØ,F8,FC,FC,FE,FE,7F,7F,3
F,3F,1F,ØF,Ø3,ØØ: REM bal   2+4
2ØØ REM
21Ø DATA ØØ,ØØ,3F,3F,3F,37,37,13,ØØ,ØØ,F
8,F8,FC,FA,FA,F2: REM kopje 1+2
22Ø DATA 1F,1F,ØF,ØF,6F,7F,3F,ØØ,FC,FØ,E
Ø,EØ,EC,FC,F8,ØØ: REM kopje 3+4
23Ø DATA Ø1,Ø1,Ø1,Ø1,Ø3,Ø3,Ø3,ØØ,8Ø,8Ø,8
Ø,8Ø,CØ,CØ,CØ,ØØ: REM padd. 3+4
24Ø DATA ØØ,Ø1,Ø1,Ø1,Ø1,1F,15,1F,ØØ,8Ø,8
Ø,8Ø,CØ,FØ,5Ø,FØ: REM boot  1+2
25Ø REM
26Ø DATA ØØ,7F,4Ø,58,58,4Ø,43,42,ØØ,FF,Ø
Ø,18,18,ØØ,FF,ØØ: REM lijn  1+2
27Ø DATA ØØ,FE,Ø2,1A,1A,Ø2,C2,42,42,42,4
2,5A,5A,42,42,42: REM lijn  3+4
28Ø DATA 42,43,4Ø,58,58,4Ø,7F,ØØ,42,C2,Ø
2,1A,1A,Ø2,FE,ØØ: REM lijn  5+6
29Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,66,6
6,66,66,18,18,ØØ: REM leeg+V
3ØØ REM
31Ø DATA ØØ,Ø6,Ø6,Ø6,66,7E,3C,ØØ,ØØ,3C,7
E,66,7E,7E,66,ØØ: REM J+A
32Ø DATA ØØ,3C,7E,6Ø,6Ø,7E,3C,ØØ,ØØ,66,6
E,78,78,6E,66,ØØ: REM C+K
33Ø DATA ØØ,7C,7E,66,7E,7C,6Ø,ØØ,ØØ,3C,7
E,66,66,7E,3C,ØØ: REM P+O
34Ø DATA ØØ,7E,7E,18,18,18,18,ØØ,ØØ,ØØ,Ø
Ø,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ: REM T+leeg
35Ø REM
36Ø DATA ØØ,3C,66,6Ø,66,62,3E,ØØ,ØØ,7E,4
Ø,78,78,4Ø,7E,ØØ: REM G+E
37Ø DATA ØØ,42,5A,5A,7E,66,42,ØØ,ØØ,3C,6
6,66,66,66,3C,ØØ: REM W+O
38Ø DATA ØØ,62,72,7A,6E,66,62,ØØ,ØØ,3C,7
E,7E,7E,7E,3C,ØØ: REM N+knop
39Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,Ø
Ø,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ: REM 2 lege
4ØØ REM
41Ø DATA ØØ,62,62,62,36,1C,Ø8,ØØ,ØØ,7E,4
Ø,78,78,4Ø,7E,ØØ: REM V+E
42Ø DATA ØØ,7C,46,46,7C,58,4E,ØØ,ØØ,6Ø,6
Ø,6Ø,6Ø,7E,7E,ØØ: REM R+L
43Ø DATA ØØ,3C,66,66,66,66,3C,ØØ,ØØ,62,7
2,7A,6E,66,62,ØØ: REM O+N
44Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,Ø
Ø,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ: REM 2 lege
45Ø REM KLEUR-POKES
46Ø VPOKE82Ø8,&H21: REM groen op zwart
47Ø VPOKE82Ø9,&H81: REM rood op zwart
48Ø VPOKE821Ø,&HF1: REM wit op zwart
49Ø VPOKE8211,&HA4: REM geel op blauw
5ØØ VPOKE8212,&H67: REM rood op blauw
51Ø VPOKE8213,&HCF: REM groen op grijs
52Ø VPOKE8214,&HDE: REM paars op grijs
53Ø REM CONTROLE-AFDRUK EN WEGSAVEN
54Ø CLS: FOR A=128 TO 183
55Ø PRINT CHR$(A);" ";: NEXT A
56Ø LOCATE Ø,18: PRINT "PLAATS HOOFDDISK
ETTE  [toets]"
57Ø IF INKEY$<>"" THEN 57Ø
58Ø IF INKEY$="" THEN 58Ø
59Ø LOCATE Ø,2Ø: PRINT SPC(3Ø): LOCATE Ø
,2Ø
6ØØ BSAVE"JACKPOT.KAR",&H4ØØ,&H5BF,S
```

(c) MSX-CLUB

BEELDSCHERM

Met de ontworpen scherm-elementen stellen we we nu de scherm-opbouw samen.

In figuur 14 ziet u achtereenvolgens de schetsjes van het 'intro-scherm' (met de puntentelling en bediening) en het eigenlijke spel-scherm. (We hebben hier gebruik gemaakt van het WERKVEL 4).



© 1989

SCREEN 1 UITGEDIEPT
Deel 4

JACKPOT
= 25 SPELEN
= 20 SPELEN
= 15 SPELEN
= 10 SPELEN
= 8 SPELEN
= 6 SPELEN
= 4 SPELEN
= 2 SPELEN
DRUK EEN [TOETS]
JACKPOT

vast
1-2-3
JACKPOT
herstel
ESC
JACKPOT
betaal
SELECT
JACKPOT
spelen
RETURN
SPATIE

▲ UITLEG-SCHERM

SPEEL-SCHERM ▼

(RAND GRIJS)

JACKPOT
1 2 3
JACKPOT
SPELEN:004 JACKPOT
25 20 15 10 8 6

fig.14 De schermopbouw van 'JACKPOT'

Deze schermen zijn bedoeld als 'houvast' bij het samenstellen van het hoofdprogramma en kunnen tussentijds naar believen gewijzigd worden.

JACKPOT.BAS

Tenslotte het eigenlijke hoofd-programma "JACKPOT.BAS", zoals in 'LIST 14' afgedrukt is. Omdat deze listing (opzettelijk) van veel REM's is voorzien, zal de opzet van het programma na alle opgedane 'voorkennis' niet zo moeilijk te volgen zijn.

```
1Ø '"LIST14"
2Ø ' JACKPOT.BAS
3Ø '
4Ø ' MSX Club Magazine
5Ø ' Thijs Geerlings
6Ø '
7Ø KEY OFF: CLEAR 5ØØ,&HCFFF: ON STOP GOSUB 184Ø: STOP O
N
8Ø COLOR 15,12,1: CLS: SCREEN 1,Ø: WIDTH 32
9Ø IF PEEK(&H2D)>Ø THEN SETBEEP1,4
1ØØ DEF USR1=&H156: REM keyboardbuffer leegmaken
11Ø BLOAD"KARSET.KAR",S: BLOAD"JACKPOT.KAR",S
12Ø VDP(6)=VDP(4): REM karakters als sprites
13Ø REM kleuren inpoken
14Ø FOR A=82Ø8 TO 8214
15Ø READ A$: VPOKE A,VAL("&H"+A$): NEXT
16Ø DATA 21,91,F1,A4,67,1F,DE
17Ø REM tekening- en tekst-strings inlezen
18Ø FOR A=1 TO 6: FOR B=1 TO 4
19Ø READ C: T$(A)=T$(A)+CHR$(C): NEXT: NEXT
2ØØ DATA 128,129,13Ø,131,136,137,148,149,138,139,132,133
21Ø DATA 144,145,146,147,15Ø,151,14Ø,141,134,142,143,135
22Ø GW$=STRING$(18,175): VL$=STRING$(18,183)
23Ø FOR A=1 TO 8: READ B,C
24Ø GW$=GW$+CHR$(B): VL$=VL$+CHR$(C): NEXT
25Ø DATA 168,176,169,177,17Ø,178,171,179,172,18Ø,172,178
,169,177,172,181
26Ø GW$=GW$+STRING$(19,175): VL$=VL$+STRING$(19,183)
27Ø FOR A=Ø TO 6: JP$=JP$+CHR$(16Ø+A): NEXT: REM jackpot
28Ø S$(Ø)="   S P E E L !!   "
29Ø S$(1)="ZET VAST of SPEEL!"
3ØØ IZ=4: REM inzet
31Ø REM introscherm (score-tabel)
32Ø CLS: LOCATE 1,1:PRINT CHR$(152);CHR$(153);JP$;STRING
$(12,153);CHR$(154)
33Ø FOR A=2 TO 21: LOCATE 1,A: PRINT CHR$(155): LOCATE 2
2,A: PRINT CHR$(155): NEXT
34Ø PRINT " ";CHR$(156);STRING$(12,153);JP$;CHR$(153);CH
R$(157)
35Ø FOR A=1 TO 6: FOR B=1 TO 3: LOCATE 1+B*2,A*2+1: PRIN
T LEFT$(T$(A),2): LOCATE 1+B*2,2+A*2: PRINT RIGHT$(T$(A)
,2): NEXT
36Ø LOCATE 1Ø,A*2+1: PRINT USING"= ## SPELEN";3Ø-A*5-(A=
5)*3-(A=6)*6: NEXT
37Ø LOCATE 5,15: PRINT LEFT$(T$(6),2): LOCATE 5,16: PRIN
T RIGHT$(T$(6),2)
38Ø FOR A=1 TO 2: LOCATE 7,A*2+13: PRINT LEFT$(T$(6),2):
 LOCATE 7,A*2+14: PRINT RIGHT$(T$(6),2): LOCATE 1Ø,A*2+1
3: PRINT USING"=  # SPELEN";6-A*2: NEXT
39Ø RESTORE 42Ø: FOR A=Ø TO 11: LOCATE 24,A*2+1+(A=11):
READ A$
4ØØ IF A$="JP" THEN PRINT JP$: NEXT ELSE PRINT A$: NEXT
41Ø LOCATE 4,2Ø: PRINT "DRUK EEN [TOETS]"
42Ø DATA vast,1-2-3,JP,herstel,ESC,JP,betaal,SELECT,JP,s
pelen,RETURN,SPATIE
43Ø DUM=USR1(Ø)
44Ø IF INKEY$="" THEN 44Ø
45Ø REM begin-instelling
46Ø SP=4: REM aantal spelen
47Ø SB=Ø: REM speelbeurt = Ø
48Ø Q1=1: Q2=1: Q3=1: REM 3 appels
49Ø REM schermopbouw
5ØØ CLS: PRINT STRING$(66,182);CHR$(152);STRING$(26,153)
;CHR$(154);CHR$(182);CHR$(182)
51Ø FOR A=3 TO 2Ø: LOCATE Ø,A: PRINT CHR$(182);CHR$(182)
;CHR$(155): LOCATE 29,A: PRINT CHR$(155);CHR$(182);CHR$(
182);: NEXT
52Ø PRINT CHR$(182);CHR$(182);CHR$(156);STRING$(26,153);
CHR$(157);CHR$(182)
53Ø FOR A=6847 TO 6911: VPOKE A,182: NEXT: REM onderrand
 volpoken
54Ø FOR A=1 TO 3: LOCATE A*7,5: PRINT CHR$(152);CHR$(153
);CHR$(153);CHR$(154)
55Ø LOCATE A*7,6: PRINT CHR$(155);LEFT$(T$(1),2);CHR$(15
5)
56Ø LOCATE A*7,7: PRINT CHR$(155);RIGHT$(T$(1),2);CHR$(1
55)
57Ø LOCATE A*7,8: PRINT CHR$(156);CHR$(153);CHR$(153);CH
R$(157): NEXT
58Ø FOR A=1 TO 2: LOCATE A*23-19,5: PRINT CHR$(173): FOR
 B=1 TO 7: LOCATE A*23-19,6+B: PRINT MID$(JP$,B,1): NEXT
: LOCATE A*23-19,15: PRINT CHR$(173): NEXT
59Ø FOR A=1 TO 3: LOCATE A*7+1,1Ø: PRINT USING "#\\";A,C
HR$(173): NEXT
6ØØ LOCATE 6,11: PRINT CHR$(1);CHR$(88);: FOR A=1 TO 18:
 PRINT CHR$(1);CHR$(87);: NEXT: PRINT CHR$(1);CHR$(89)
61Ø FOR A=1 TO 2:LOCATE A*19-13,12: PRINT CHR$(1);CHR$(8
6): NEXT
62Ø LOCATE 6,13: PRINT CHR$(1);CHR$(9Ø);: FOR A=1 TO 18:
 PRINT CHR$(1);CHR$(87);: NEXT: PRINT CHR$(1);CHR$(91)
63Ø LOCATE 6,15: PRINT "SPELEN:ØØ4   ";JP$
64Ø FOR A=1 TO 6: LOCATE A*4+1,17: PRINT LEFT$(T$(A),2):
 LOCATE A*4+1,18: PRINT RIGHT$(T$(A),2): LOCATE A*4+1,19
:PRINT USING"##";3Ø-A*5-(A=5)*3-(A=6)*6: NEXT
65Ø REM hoofdlus
66Ø LOCATE 7,12: PRINT S$(SB): BEEP: REM tekst plaatsen
67Ø IF SB=Ø THEN GOSUB 115Ø
68Ø DUM=USR1(Ø)
69Ø I$=INKEY$: IF I$="" THEN 69Ø ELSE I=ASC(I$)
7ØØ IF I=32 OR I=13 THEN 78Ø: REM spelen
71Ø IF I=27 THEN GOSUB 115Ø: GOTO68Ø: REM herstellen
72Ø IF I=24 AND SP>19 THEN 169Ø: REM uitbetalen bij mini
maal 2Ø
73Ø IF I<49 OR I>51 OR SB=Ø THEN 69Ø
74Ø T=I-48
75Ø IF R(T)=-1 THEN R(T)=Ø: LOCATE T*7+2,1Ø: PRINT CHR$(
159): REM vastzetten
76Ø GOTO 69Ø
77Ø REM spelen
78Ø LOCATE 7,12: PRINT SPC(18)
79Ø FOR K=Ø TO 7Ø: SOUND Ø,K: SOUND 1,Ø: SOUND 8,1Ø: NEX
T K: REM fluittoon
8ØØ IF R(1)=Ø AND R(2)=Ø AND R(3)=Ø THEN 119Ø
81Ø KX=5
82Ø REM tijd voor raderen
83Ø T1=INT(RND(-TIME)*5)+15
84Ø T2=T1+INT(RND(-TIME)*4)+3
85Ø T3=T2+INT(RND(-TIME)*3)+2
86Ø REM draaien
87Ø FOR N=T3 TO Ø STEP-1: T1=T1-1: T2=T2-1
88Ø REM eerste rad
89Ø IF T1<Ø OR R(1)=Ø THEN 94Ø
9ØØ P1=INT(RND(1)*6)+1: IF Q1=P1 THEN 9ØØ ELSE Q1=P1: RE
M niet de vorige
91Ø LOCATE 8,6: PRINT LEFT$(T$(P1),2): LOCATE 8,7: PRINT
 RIGHT$(T$(P1),2)
92Ø GOSUB 112Ø
93Ø FOR K=1 TO KX: NEXT K
94Ø KX=KX+1
95Ø REM tweede rad
96Ø IF T2<Ø OR R(2)=Ø THEN 1Ø1Ø
```

```
970 P2=INT(RND(1)*6)+1: IF Q2=P2 THEN 970 ELSE Q2=P2
980 LOCATE 15,6: PRINT LEFT$(T$(P2),2): LOCATE 15,7: PRI
NT RIGHT$(T$(P2),2)
990 GOSUB 1120
1000 FOR K=1 TO KX: NEXT K
1010 KX=KX+1
1020 REM derde rad
1030 IF R(3)=0 THEN 1080
1040 P3=INT(RND(1)*6)+1: IF Q3=P3 THEN 1040 ELSE Q3=P3
1050 LOCATE 22,6: PRINT LEFT$(T$(P3),2): LOCATE 22,7: PR
INT RIGHT$(T$(P3),2)
1060 GOSUB 1120
1070 FOR K=1 TO KX: NEXT K
1080 KX=KX+1
1090 NEXT N
1100 IF SB=1 THEN 1190 ELSE 1320
1110 REM tikken raderen
1120 SOUND 6,2: SOUND 7,8: SOUND 8,16: SOUND 9,16: SOUND
 10,16: SOUND 11,1: SOUND 12,5: SOUND 13,0
1130 RETURN
1140 REM alle raderen aktief
1150 R(1)=-1: R(2)=-1: R(3)=-1
1160 FOR A=1 TO 3: LOCATE A*7+2,10: PRINTCHR$(173): NEXT
1170 RETURN
1180 REM score-berekening
1190 IF P1=1 AND P2=1 AND P3=1 THEN SP=SP+25: GOSUB1450:
 GOTO1300
1200 IF P1=2 AND P2=2 AND P3=2 THEN SP=SP+20: GOSUB1380:
 GOTO1300
1210 IF P1=3 AND P2=3 AND P3=3 THEN SP=SP+15: GOSUB1380:
 GOTO1300
1220 IF P1=4 AND P2=4 AND P3=4 THEN SP=SP+10: GOSUB1380:
 GOTO1300
1230 IF P1=5 AND P2=5 AND P3=5 THEN SP=SP+8: GOSUB1380:
GOTO1300
1240 IF P1=6 AND P2=6 AND P3=6 THEN SP=SP+6: GOSUB1380:
GOTO1300
1250 IF P2=6 AND P3=6 THEN SP=SP+4: GOSUB1380: GOTO1300
1260 IF P3=6 THEN SP=SP+2: GOSUB1380: GOTO1300
1270 SP=SP-1
1280 PR$=VL$: C=2: REM verloren
1290 GOSUB 1390
1300 LOCATE 13,15: PRINT RIGHT$(STR$(1000+SP),3): REM sc
ore met voorloop-nullen
1310 LOCATE 18,15: IF SP>19 THEN PRINT "[SELECT]" ELSE P
RINT " ";JP$
1320 SB=SB XOR 1: REM wissel speelbeurt
1330 IF SP>400 THEN FOR A=1 TO 500: NEXT A: GOTO 1690: R
EM uitbetalen
1340 IF SP>0 THEN 660: REM nog spelen over
1350 FOR A=1 TO 500: NEXT A
1360 GOTO 1690
1370 REM gewonnen/verloren
1380 PR$=GW$: C=1: REM gewonnen
1390 FOR A=1 TO 27: LOCATE 7,12: PRINT MID$(PR$,A,18)
1400 IF C<2 THEN C=CXOR1: VPOKE 8211,10*16+4+C*9: REM kl
eur omlijning
1410 BEEP: FOR B=1 TO 25: NEXT B
1420 NEXT A
1430 RETURN
1440 REM jackpot
1450 PUT SPRITE 4,(104,143),2,132
1460 PUT SPRITE 5,(112,143),2,133: REM bloemblad afdekke
n
1470 PUT SPRITE 6,(200,135),2,134
1480 PUT SPRITE 7,(208,143),2,135: REM bal afdekken
1490 LOCATE 7,12: PRINT JP$;SPC(4);JP$
1500 FOR A=0 TO 3: PUT SPRITE A,(120+(AMOD2)*8,91-(A>1)*
8),10,128+A: NEXT
1510 FOR A=1 TO 30
1520 FOR B=&H1B03 TO &H1B0F STEP4: VPOKE B,8: NEXT: REM
kleur sprites rood
1530 VPOKE 8208,&HA1: REM kleur appel geel
1540 VPOKE 8212,&H76: REM kleurwisseling "jackpot"
1550 VPOKE 8214,&HED: REM kleurwisseling rand
1560 SOUND 0,A*2+20: SOUND 1,0: SOUND 8,10
1570 FOR B=1 TO 30: NEXT B
1580 XS=(XS+1)MOD3
1590 FOR B=&H1B03 TO &H1B0F STEP4: VPOKE B,10: NEXT: REM
 kleur sprites geel
1600 VPOKE 8208,&H81: REM kleur appel rood
1610 VPOKE 8212,&H67: REM kleurwisseling "jackpot"
1620 VPOKE 8214,&HDE: REM kleurwisseling rand
1630 FOR B=1 TO 30: NEXT B
1640 NEXT A
1650 PUT SPRITE 0,(0,208): REM alle sprites weg
1660 VPOKE 8208,&H21: REM kleur appel herstellen
1670 RETURN
1680 REM uitbetalen
1690 FOR A=4 TO 19: LOCATE 4,A: PRINT SPC(24): NEXT
1700 LOCATE 5,5: PRINT JP$
1710 LOCATE 5,8: PRINT USING"TOTALE INZET  f ###.##";IZ*
.25
1720 LOCATE 5,10: PRINT USING"VORIGE WINST  f ###.##";VW
1730 LOCATE 5,12: PRINT USING"DEZE RONDE    f ###.##";SP
*.25
1740 LOCATE 5,14: PRINT USING"TOTALE WINST  f ###.##";VW
+SP*.25
1750 LOCATE 5,16: PRINT USING"EINDSALDO     f ###.##";VW
+(SP-IZ)*.25
1760 VW=VW+SP*.25
1770 LOCATE 13,19: PRINT "NOG EENS [J/N]"
1780 DUM=USR1(0)
1790 K$=INKEY$: IF K$="" THEN 1790
1800 IF K$="N" OR K$="n" THEN 1840
1810 IF K$="J" OR K$="j" THEN IZ=IZ+4: GOTO 320
1820 GOTO 1790
1830 REM stoppen
1840 SCREEN 0,0,1: COLOR 15,4,4: CLS: KEY ON: END
```

Uiteraard saven we dit programma eerst naar de diskette (waarop ook "KARSET.KAR" en "JACKPOT.KAR" voorkomen). Als u alles goed hebt ingetikt en weggesaved, zult u na het runnen van "JACKPOT.BAS" een aardige indruk krijgen van het 'SCREEN 1-programmeren', zeker als u de 'jackpot' (drie appels!) weet te bemachtigen...!

VISSEN

Het tweede voorbeeld-programma is 'VISSEN', een spel dat gestoeld is op het bekende spel 'zeeslag' waarbij men moet proberen de schepen van de tegenstander te lokaliseren en te 'vernietigen'. De schepen zijn hier vervangen door 'vissen' en het bombarderen is omgezet in 'hengelen'. Het spel (uiteraard geheel op SCREEN 1) wordt gespeeld met de cursortoetsen en/of joystick plus spatiebalk en/of aktieknop.
De 'verborgen' vissen zijn:

- 1 paling (van lengte 5)
- 1 snoek (van lengte 4)
- 2 zeelten (van lengte 3)
- 2 baarzen (van lengte 2)
- 1 voorn (van lengte 1).

Deze vissen worden door de computer ergens 'verborgen', maar dan wel zo, dat de vissen elkaar helemaal niet (ook niet met een puntje!) raken. Aan u de taak om alle vissen in zo weinig mogelijk beurten op te sporen. Hiertoe verplaatst u de dobber met cursortoetsen/joystick over het water en u 'haalt op' met een druk op de spatiebalk/aktieknop.
Vissen die HELEMAAL gevangen zijn, worden met een rode pijl aangegeven. Na elk spel wordt de score bijgehouden in de 'beste vissers-tabel'.

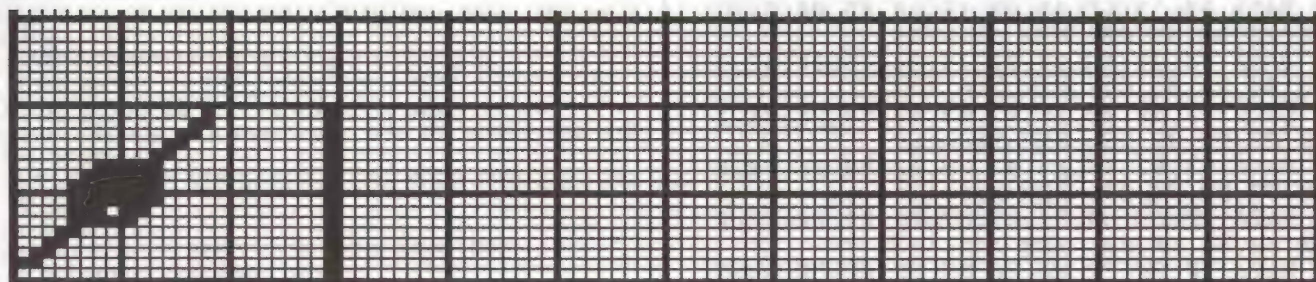
SCHERM-ELEMENTEN

Als KARAKTERSET gebruiken we weer de eerder ontworpen hoofdletter- en cijferset die we op een diskette vastleggen. (Als we dit programma op DEZELFDE schijf als JACKPOT willen zetten, hoeven we de karakterset niet meer weg te saven; die staat er dan reeds op!). Vervolgens ontwerpen we weer de benodigde scherm-elementen (zie figuur 13 bij de vorige aflevering!). Er zijn echter nog een paar KARAKTERS nodig, die we terugvinden in figuur 15, samen met de twee SPRITES. Hiervoor hebben we weer de werkvellen gebruikt.



SCREEN 1 UITGEDIEPT
Deel 4

KAR.									
CHR$	192	193	194	195	196	197	198	199	KLEUR: 8216 als tekst
TYP	g U	sg D	g O	sg O	g A	sg U	g J	g D	THEMA:
GEH.	1536	1544	1552	1560	1568	1576	1584	1592	



SPRITENAAM	NUMMER	VLAK	OPMERKINGEN
dobber	0	0	kleur 11 (geel)
lijn	1	1 t/m 10	kleur 15 (wit)

fig.15 Karakters en Sprites voor 'VISSEN'

Door middel van het hulp-programma "VISSEN.SAV" ('LIST 15'), dat we ook weer vastleggen op de diskette met hulp-programma's, krijgen we de scherm-elementen als "VISSEN.KAR" op de spel-diskette te staan.

```
1Ø '"LIST15"
2Ø ' VISSEN.SAV
3Ø '
4Ø ' MSX Club Magazine
5Ø ' Thijs Geerlings
6Ø '
7Ø KEY OFF: SCREEN 1,2,Ø: COLOR 15,12,12
: CLS: WIDTH 31: DEFINT A-B
8Ø PRINT"een ogenblikje..."
9Ø REM schermelementen (CHR$ 128-193)
1ØØ FOR A=1Ø24 TO 15Ø3: READ A$: VPOKE A
,VAL("&H"+A$):NEXT: REM 128-187
11Ø FOR A=1536 TO 1551: READ A$: VPOKE A
,VAL("&H"+A$):NEXT: REM 192-193
12Ø DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,8Ø,8Ø,8
Ø,CØ,CØ,FØ,F8,F8: REM 128-129
13Ø DATA FØ,FØ,FØ,CØ,8Ø,EØ,FØ,F8,F8,F8,F
8,CØ,EØ,EØ,FØ,FØ: REM 13Ø-131
14Ø DATA ØF,ØF,Ø7,Ø7,1F,1F,Ø7,ØF,Ø7,Ø7,Ø
7,3F,3F,Ø7,ØF,1F: REM 132-133
15Ø DATA ØF,ØF,ØF,1F,Ø3,Ø7,ØF,ØF,ØØ.ØØ,1
Ø,3C,3C,ØC,8Ø,CØ: REM 134-135
16Ø DATA FF,1F,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,FF,FF,E
7,E3,C1,ØØ,ØØ,ØØ: REM 136-137
17Ø DATA FE,FC,FØ,FØ,FØ,8Ø,ØØ,ØØ,FF,FF,F
F,FF,ØF,ØØ,ØØ,ØØ: REM 138-139
18Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,1C,FF,ØØ,ØØ,1
F,3F,FF,FF,FF,FF: REM 14Ø-141
19Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,E4,E4,FF,FF,ØØ,ØØ,Ø
Ø,ØF,ØC,ØC,FF,FF: REM 142-143
2ØØ DATA ØØ,33,4C,ØØ,ØØ,19,66,ØØ,ØØ,32,C
C,ØØ,ØØ,98,66,ØØ: REM 144-145
21Ø DATA ØØ,33,4C,ØØ,ØØ,19,66,ØØ,ØØ,32,C
C,ØØ,ØØ,98,66,ØØ: REM 146-147
22Ø DATA FF,FF,EØ,EØ,E7,E7,EØ,EØ,FE,FE,1
E,ØE,CE,CE,ØE,1E: REM 148-149
23Ø DATA E7,E7,E7,E7,E7,FF,FF,ØØ,FE,FE,F
E,FE,FE,FE,FE,ØØ: REM 15Ø-151
24Ø DATA FF,FF,FØ,EØ,E7,E7,EØ,FØ,FE,FE,Ø
E,ØE,FE,FE,1E,ØE: REM 152-153
25Ø DATA FF,FF,FF,EØ,EØ,FF,FF,ØØ,CE,CE,C
E,ØE,1E,FE,FE,ØØ: REM 154-155
26Ø DATA FF,FF,EØ,EØ,FF,FF,FF,FE,FE,FE,Ø
E,ØE,CE,8E,1E,3E: REM 156-157
27Ø DATA FC,F8,F1,EØ,EØ,FF,FF,ØØ,7E,FE,F
E,ØE,ØE,FE,FE,ØØ: REM 158-159
28Ø DATA FF,FF,EØ,EØ,E7,E7,EØ,EØ,FE,FE,3
E,1E,9E,9E,1E,3E: REM 16Ø-161
29Ø DATA E7,E7,E7,EØ,EØ,FF,FF,ØØ,8E,CE,C
E,ØE,1E,FE,FE,ØØ: REM 162-163
3ØØ DATA FF,FF,E7,E7,E7,E7,E7,E7,FE,FE,C
E,CE,CE,CE,CE,CE: REM 164-165
31Ø DATA E3,F1,F8,FC,FE,FF,FF,ØØ,8E,1E,3
E,7E,FE,FE,FE,ØØ: REM 166-167
32Ø DATA FF,FF,DB,DB,DB,DB,DB,DB,7F,7F,6
Ø,7E,7E,Ø6,FE,FE: REM 168-169
33Ø DATA DB,DB,DB,DB,DB,DB,FF,FF,C3,C3,C
3,C3,E7,7E,3C,18: REM 17Ø-171
34Ø DATA 1Ø,28,38,38,38,1Ø,38,6C,FE,FE,C
Ø,FE,FE,Ø6,FE,FE: REM 172-173
35Ø DATA FE,FE,CØ,F8,F8,CØ,FE,FE,C6,E6,F
6,FE,DE,CE,C6,C6: REM 174-175
36Ø DATA F3,FB,DB,F3,DB,FB,F3,ØØ,ED,ED,Ø
D,CD,ØD,EF,E7,ØØ: REM 176-177
37Ø DATA BC,BE,B6,BC,BC,B6,36,ØØ,FC,FC,3
Ø,34,3Ø,3Ø,34,ØØ: REM 178-179
38Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,1Ø,18,F
C,FE,FC,18,1Ø,ØØ: REM 18Ø-181
39Ø DATA ØØ,12,37,1F,ØB,1F,25,ØØ,ØØ,C4,D
8,E8,BC,54,FØ,ØØ: REM 182-183
4ØØ DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FE,FE,F
E,FE,FE,FE,FE,FE: REM 184-185
41Ø DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,ØØ,FE,FE,F
E,FE,FE,FE,FE,ØØ: REM 186-187
42Ø DATA ØØ,Ø4,ØC,1C,ØC,ØC,1E,ØØ,ØØ,1C,3
6,Ø6,ØC,18,3E,ØØ: REM 192-193
43Ø REM kleuren
44Ø FOR A=82Ø8 TO 8215: READ A$: VPOKE A
,VAL("&H"+A$): NEXT
45Ø DATA C7,C7,47,47,47,AC,9C,57
46Ø REM test
47Ø CLS: FOR A=128 TO 193: PRINT CHR$(A)
;" ";: NEXT
48Ø REM wegschrijven naar diskette
49Ø LOCATE Ø,2Ø: PRINT "PLAATS HOOFD-DIS
KETTE [toets]"
5ØØ IF INKEY$<>"" THEN 5ØØ
51Ø IF INKEY$="" THEN 51Ø
52Ø BSAVE"VISSEN.KAR",&H4ØØ,&H6ØF,S
```

VISSEN.BAS

Het hoofdprogramma "VISSEN.BAS" is een aardige brok typwerk maar we werpen ons vol goede moed op 'LIST 16'.

```
10 '"LIST16"
20 ' VISSEN.BAS
30 '
40 ' MSX Club Magazine
50 ' Thijs Geerlings
60 '
70 KEY OFF: CLS: COLOR 15,12,12: SCREEN 1,2,0: WIDTH 30
80 CLEAR 800,&HCFFF: DEFINT A-Z: DEFUSR=&H156
90 BLOAD"KARSET.KAR",S: BLOAD"VISSEN.KAR",S
100 DIM VE(110),P(20),TS$(16),TN$(16)
110 IF PEEK(&H2D)>0 THEN SETBEEP1,3
120 ON ERROR GOTO 1970: ON STOP GOSUB 2030: STOP ON
130 FOR A=1 TO 4: READ M$(A): NEXT: READ MU$
140 DATA T140S9M30000O5L8CGFCA4F#4G2,T140S9M30000O3L4CCF
#DL2C
150 DATA T140S9M30000O5L8GEDCE4F#4G2,T140S9M30000O3L4CGC
DC2
160 DATA V14T140L8O5FGGAB-B-O6CDDE-CDCO5B-B-AG.R16FGGAB-
B-O6CDDE-CDCO5B-B-AGGAB-B-AGGAB-B-AGGO6DE-E-DCCDO5B-B-AG
V9GV7GV5GV3GV1G
170 FOR A=8208 TO 8215: READ A$: VPOKE A,VAL("&H"+A$): N
EXT
180 DATA C7,C7,47,47,47,AC,9C,57
190 FOR A=1 TO 16: TS$(A)="00": NEXT: BEEP
200 HL$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ- "
210 FOR A=0 TO 63: READ A$: VPOKE &H3800+A,VAL("&H"+A$):
 NEXT
220 DATA 00,00,00,00,00,03,07,0F,0F,0E,0F,18,30,60,C0,00
230 DATA 02,06,0C,18,30,E0,E0,E0,E0,C0,80,00,00,00,00,00
240 DATA 01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01
250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
260 PLAY M$(1),M$(2)
270 VPOKE 8218,&H69
280 REM titelbeeld
290 FOR A=0 TO 10: PUT SPRITE A,(0,209): NEXT: REM sprit
es weg
300 CLS: PRINT" V O O R B E E L D  S P E L "
310 FOR A=6177 TO 6206: VPOKE A,23: NEXT
320 FOR A=6849 TO 6878: VPOKE A,23: NEXT
330 RESTORE 420: FOR A=8 TO 12: READ A$: LOCATE 5,A: FOR
 B=1 TO 20
340 B$=MID$(A$,B,1): IF B$="x" THEN PRINT CHR$(215); ELS
E PRINT" ";
350 NEXT: NEXT
360 LOCATE 5,14: PRINT "DOOR THIJS GEERLINGS"
370 PUT SPRITE 0,(76,58),10,0
380 FOR A=4 TO 1 STEP-1: PUT SPRITE A+1,(76,A*13-2),14,1
: NEXT
390 LOCATE 11,20: PRINT "[TOETS]"
400 DUM=USR(0): PLAY M$(3),M$(4)
410 IF INKEY$="" THEN 410
420 DATA"x x   xxx xxx xx xxx"
430 DATA"x x x x   x   x  x x"
440 DATA"x x x xxx xxx xx x x"
450 DATA"x x x   x   x x  x x"
460 DATA" x  x xxx xxx xx x x"
470 REM schermopbouw
480 PUT SPRITE 0,(0,208): CLS
490 A$="AHIJJKKHIHKKHIIHKJJIJE"
500 FOR A=1 TO 22: PRINT CHR$(ASC(MID$(A$,A,1))+64);: NE
XT
510 FOR A=1 TO 20: LOCATE 0,A: PRINT CHR$(129+INT(RND(1)
*3));: FOR B=1 TO 10: PRINT CHR$(186-(AMOD2)*2);CHR$(187
-(AMOD2)*2);: NEXT: PRINT CHR$(132+INT(RND(1)*3)): NEXT
520 A$="LMMNONLLMNOGGNLLMNMOLD"
530 FOR A=1 TO 22: PRINT CHR$(ASC(MID$(A$,A,1))+64);: NE
XT
540 LOCATE 23,0: PRINT CHR$(168);CHR$(169);CHR$(170);" "
;CHR$(182);CHR$(183)
550 LOCATE 23,2: PRINT CHR$(171);CHR$(172);CHR$(173);CHR
$(173);CHR$(174);CHR$(175)
560 LOCATE 25,3: PRINT CHR$(182);CHR$(183)
570 LOCATE 23,5: PRINT "PALING": LOCATE 23,7: PRINT "SNO
EK"
580 LOCATE 23,9: PRINT "ZEELT";CHR$(192): LOCATE 23,11:
PRINT "ZEELT";CHR$(193)
590 LOCATE 23,13: PRINT "BAARS";CHR$(192): LOCATE 23,15:
 PRINT "BAARS";CHR$(193)
600 LOCATE 23,17: PRINT "VOORN"
610 LOCATE 24,19: PRINT CHR$(182);CHR$(183);CHR$(182);CH
R$(183)
620 LOCATE 23,21: PRINT CHR$(176);CHR$(177);CHR$(178);CH
R$(179);"00"
630 REM beginstand
640 XD=6: YD=5: PUT SPRITE 0,(XD*16,YD*16-9),11,0
650 FOR A=YD-1 TO 0 STEP-1: PUT SPRITE A+1,(XD*16,A*16),
15,1: NEXT
660 FOR A=YD+1 TO 10: PUT SPRITE A,(0,209),15,1: NEXT
670 B=0: FOR A=0 TO 99: VE(A)=1: NEXT
680 LOCATE 7,22: PRINT "MOMENTJE...": GOSUB 1300
690 PA=0: SN=0: B1=0: B2=0: Z1=0: Z2=0: VO=0
700 VA=0: PV=0: SV=0: ZV=0: ZW=0: BV=0: BW=0
710 LOCATE 2,22: PRINT "DRUK EEN TOETS VOOR START"
720 DUM=USR(0): FOR A=1 TO 6: BEEP: NEXT
730 IF STRIG(1) THEN 750
740 IF INKEY$="" THEN 730
750 LOCATE 2,22: PRINT STRING$(26,128)
760 ON STRIG GOSUB 860,860
770 REM hoofdlus
780 B=B+1: LOCATE 27,21: PRINT RIGHT$(STR$(100+B),2)
790 STRIG(0)ON: STRIG(1)ON
800 IF INKEY$=CHR$(13) THEN GOSUB860
810 ST=STICK(0) OR STICK(1)
820 XD=XD-(ST>1)*(ST<5)*(XD<10)-(ST>5)*(XD>1)
830 YD=YD-(ST>3)*(ST<7)*(YD<10)-(ST=1ORST=2ORST=8)*(YD>1
)
840 PUT SPRITE 0,(XD*16,YD*16-9): PUT SPRITE YD+1,(0,208
)
850 FOR A=YD-1 TO 0 STEP-1: PUT SPRITE A+1,(XD*16,A*16):
 NEXT: GOTO 800
860 STRIG(0)OFF: STRIG(1)OFF: RETURN 870
870 IN=10*(XD-1)+YD-1: FOR A=1 TO 20
880 IF IN=P(A) THEN F=VAL(MID$("11111222233344455667",A,
1)): GOTO 900
890 NEXT: F=0: GOSUB 1790: GOTO 770
900 GOSUB 1790: A$=CHR$(181): ON F GOTO 910,930,950,970,
990,1010,1030
910 PA=PA+1: IF PV=0 AND PA=5 THEN VA=VA+5: PV=-1: LOCAT
E 22,5: PRINT A$
920 GOTO 1040
930 SN=SN+1: IF SV=0 AND SN=4 THEN VA=VA+4: SV=-1: LOCAT
E 22,7: PRINT A$
940 GOTO 1040
950 Z1=Z1+1: IF ZV=0 AND Z1=3 THEN VA=VA+3: ZV=-1: LOCAT
E 22,9: PRINT A$
960 GOTO 1040
970 Z2=Z2+1: IF ZW=0 AND Z2=3 THEN VA=VA+3: ZW=-1: LOCAT
E 22,11: PRINT A$
980 GOTO 1040
990 B1=B1+1: IF BV=0 AND B1=2 THEN VA=VA+2: BV=-1 :LOCAT
E 22,13: PRINT A$
1000 GOTO 1040
1010 B2=B2+1: IF BW=0 AND B2=2 THEN VA=VA+2: BW=-1: LOCA
TE 22,15: PRINT A$
1020 GOTO 1040
1030 VO=1: VA=VA+1: VO=0: LOCATE 22,17: PRINT A$
1040 PLAY"S9M5000L4O5E": IF VA<20 THEN 770
```

```
1050 SC=100-B: IF SC<0 THEN SC=0
1060 PLAY MU$: LOCATE 2,22
1070 PRINT USING"SCORE=## [DRUK EEN TOETS]";SC: DUM=USR(0)
1080 IF INKEY$="" THEN 1080
1090 REM topscoorders-tabel
1100 CLS: TS$=RIGHT$(STR$(100+SC),2): PUT SPRITE 0,(0,208)
1110 PRINT " ";STRING$(5,215);" DE BESTE V";CHR$(172);"SSERS ";STRING$(5,215)"
1120 PRINT " ";CHR$(215);SPC(26);CHR$(215): NS=0
1130 FOR A=0 TO 10: PUT SPRITE A,(0,209): NEXT
1140 FOR A=1 TO 15: IF SC>VAL(TS$(A)) THEN 1160
1150 NEXT: NS=-1
1160 FOR B=16 TO A+1 STEP-1: TS$(B)=TS$(B-1): TN$(B)=TN$(B-1): NEXT
1170 TS$(A)=TS$: TN$(A)=""
1180 FOR B=1 TO 15: PRINT " ";CHR$(215);" ";TS$(B);TAB(7);TN$(B);TAB(28);CHR$(215): NEXT
1190 PRINT " ";CHR$(215);SPC(26);CHR$(215)
1200 PRINT " ";STRING$(28,215): DUM=USR(0)
1210 IF NS=-1 THEN LOCATE 1,20: PRINT "JE SCORE VAN";SC;"IS TE": PRINT " LAAG VOOR DE TOP-15. [TOETS]": BEEP: GOTO 1280
1220 POKE &HFCAB,255: OUT170,INP(170)AND191
1230 LOCATE 7,20: PRINT "TYP JE NAAM IN!"
1240 TG$=HL$: PM$="": AT=19: ZR=A+1: ZP=7: GOSUB 1840
1250 IF LEFT$(H$,1)=" " THEN 1240
1260 TN$(A)=H$: LOCATE 7,20: PRINT SPC(20)
1270 LOCATE 11,20: PRINT "[TOETS]"
1280 IF INKEY$="" THEN 1280 ELSE CLS: GOTO 290
1290 REM plaats gokken
1300 GOSUB 1770: IF Y=0 AND X>59 THEN 1300
1310 IF Y=0 THEN P(1)=X: P(2)=X+10: P(3)=X+20: P(4)=X+30: P(5)=X+40: GOTO 1340
1320 IF Y=1 AND XMOD10>5 THEN 1300
1330 P(1)=X: P(2)=X+1: P(3)=X+2: P(4)=X+3: P(5)=X+4
1340 FOR I=1 TO 5: GOSUB 1670: NEXT
1350 GOSUB 1770: IF Y=0 AND X>69 THEN 1350
1360 IF Y=0 THEN P(6)=X: P(7)=X+10: P(8)=X+20: P(9)=X+30: GOTO 1390
1370 IF Y=1 AND XMOD10>6 THEN 1350
1380 P(6)=X: P(7)=X+1: P(8)=X+2: P(9)=X+3
1390 FOR I=6 TO 9: IF VE(P(I))=0 THEN 1350 ELSE NEXT
1400 FOR I=6 TO 9: GOSUB 1670: NEXT
1410 GOSUB 1770: IF Y=0 AND X>79 THEN 1410
1420 IF Y=0 THEN P(10)=X: P(11)=X+10: P(12)=X+20: GOTO 1450
1430 IF Y=1 AND XMOD10>7 THEN 1410
1440 P(10)=X: P(11)=X+1: P(12)=X+2
1450 FOR I=10 TO 12: IF VE(P(I))=0 THEN 1410 ELSE NEXT
1460 FOR I=10 TO 12: GOSUB 1670: NEXT
1470 GOSUB 1770: IF Y=0 AND X>79 THEN 1470
1480 IF Y=0 THEN P(13)=X: P(14)=X+10: P(15)=X+20: GOTO 1510
1490 IF Y=1 AND XMOD10>7 THEN 1470
1500 P(13)=X: P(14)=X+1: P(15)=X+2
1510 FOR I=13 TO 15: IF VE(P(I))=0 THEN 1470 ELSE NEXT
1520 FOR I=13 TO 15: GOSUB 1670: NEXT
1530 GOSUB 1770: IF Y=0 AND X>89 THEN 1530
1540 IF Y=0 THEN P(16)=X: P(17)=X+10: GOTO1570
1550 IF Y=1 AND XMOD10>8 THEN 1530
1560 P(16)=X: P(17)=X+1
1570 FOR I=16 TO 17: IF VE(P(I))=0 THEN 1530 ELSE NEXT
1580 FOR I=16 TO 17: GOSUB 1670: NEXT
1590 GOSUB 1770: IF Y=0 AND X>89 THEN 1590
1600 IF Y=0 THEN P(18)=X: P(19)=X+10: GOTO 1630
1610 IF Y=1 AND XMOD10>8 THEN 1590
1620 P(18)=X: P(19)=X+1
1630 FOR I=18 TO 19: IF VE(P(I))=0 THEN 1590 ELSE NEXT
1640 FOR I=18 TO 19: GOSUB 1670: NEXT
1650 GOSUB 1770: P(20)=X: IF VE(P(20))=0 THEN 1650
1660 I=20: GOSUB 1670: RETURN
1670 IF P(I)>10 AND P(I)MOD10>0 THEN VE(P(I)-11)=0
1680 IF P(I)>9 THEN VE(P(I)-10)=0
1690 IF P(I)>8 AND P(I)MOD10<9 THEN VE(P(I)-9)=0
1700 IF P(I)>0 AND P(I)MOD10>0 THEN VE(P(I)-1)=0
1710 VE(P(I))=0
1720 IF P(I)MOD10<9 THEN VE(P(I)+1)=0
1730 IF P(I)MOD10>0 THEN VE(P(I)+9)=0
1740 VE(P(I)+10)=0
1750 IF P(I)MOD10<9 THEN VE(P(I)+11)=0
1760 RETURN
1770 X=INT(RND(-TIME)*100): Y=INT(RND(1)*2): RETURN
1780 REM vakje kleuren
1790 IF VPEEK(6144+XD*2+(YD*2-1)*32)<184 THEN RETURN 780
1800 FF=F*4+(F>3)*4+(F>5)*4
1810 LOCATE XD*2-1,YD*2-1: PRINT CHR$(144+FF);CHR$(145+FF)
1820 LOCATE XD*2-1,YD*2: PRINT CHR$(146+FF);CHR$(147+FF): RETURN
1830 REM gewone invoer
1840 IF PM$<>"" THEN PM$=PM$+" ": LOCATE ZP,ZR: PRINT PM$;: ZP=ZP+LEN(PM$)
1850 H$="": LOCATE ZP,ZR: PRINT STRING$(AT,".");
1860 FOR H=1 TO AT+1
1870 LOCATE ZP+H-1,ZR
1880 XI$=INKEY$: IF XI$="" THEN 1880 ELSE XI=ASC(XI$): IF XI=11 THEN 1850
1890 IF XI=13 AND H=1 THEN 1870 ELSE IF XI=13 THEN 1950
1900 IF XI=8 AND H=1 THEN 1870 ELSE IF XI<>8 THEN 1920
1910 H=H-1: LOCATE ZP+H-1,ZR: PRINT ".";: H$=LEFT$(H$,H-1): GOTO 1870
1920 IF H>AT THEN IF XI<>13 THEN 1870 ELSE IF XI=13 THEN 1950
1930 IF INSTR(TG$,XI$)=0 THEN 1870 ELSE H$=H$+XI$: PRINT XI$;: IF AT=1 THEN 1950
1940 NEXT
1950 LOCATE ZP,ZR: PRINT SPC(AT);: LOCATE ZP,ZR: PRINT H$;: H=VAL(H$): RETURN
1960 REM errorroutine
1970 IF ERR=70 OR ERR=53 THEN KEY OFF: CLS: LOCATE 1,16: PRINT "PLAATS DE GOEDE DISKETTE [TOETS]": DUM=USR(0) ELSE 1990
1980 IF INKEY$="" THEN 1980 ELSE CLS: RESUME
1990 SCREEN 0: CLS: KEY OFF: COLOR 15,4,4: PRINT "Programma: VISSEN"
2000 PRINT: PRINT: PRINT "Fout nummer";ERR;"in regel";ERL: PRINT
2010 KEY ON: LIST.
2020 REM stoproutine
2030 CLS: STRIG(0)OFF: STRIG(1)OFF: DUM=USR(0)
2040 SCREEN 0: COLOR 15,4,4: KEY ON: END
```

(c) MSX-CLUB

Om het geheel niet met veel REM's te 'overbevolken', plaatsen we hier enkele kanttekeningen bij deze list:

80: We geven hier een CLEAR-opdracht om het BASIC-programma niet in het RAM-gebied van de karakterset te laten lopen. De DEFUSR is om de keyboardbuffer leeg te maken voor een input- of inkey-routine.

90: Karakterset en tekenset worden vanaf de diskette ingelezen (en moeten dus op dezelfde diskette voorkomen!)

110: Bij de MSX-2 wordt de 'BEEP' op 'normaal' gezet. (MSX1 zal deze opdracht negeren).

130-160: Inlezen van de melodietjes.

170-180: Vpoken van de kleuren. Omdat dit er maar een paar zijn, worden ze niet van diskette ingelezen.

210-250: Ook de 2 sprites worden niet van diskette gehaald, maar vanuit de DATA-regels rechtstreeks in het VRAM ge-vpoket.

270: Kleur-poke voor CHR$(215) die gebruikt wordt voor het titelbeeld en de omkadering van de topscoorders-tabel.

280-460: Opbouw van het titelbeeld. In regel 310 en 320 worden lijnen op het beeldscherm gevpoket om de konstruktie PRINT CHR$(1);CHR$(87) te vermijden.

470-620: Opbouw van het speel-scherm. Deze opbouw werd aanzienlijk vertraagd door het feit dat er in deze listing geen CODE- en GRAPH-tekens worden gebruikt! (Dus geen zoekwerk bij het intikken!) Indien we met behulp van dergelijke tekens het gehele scherm in 22 DATA-regels zouden opnemen, zou het scherm in een flits zijn 'volgeprint'. In dit geval moeten deze tekens speciaal met de CHR$-konstruktie worden geprint.

630-760: Initialisatie van de beginstand. De beginwaarden worden ingesteld en via de GOSUB naar 1300 worden de 'vissen verborgen'. XD en YD geven de positie van de dobber aan.

770 e.v.: De hoofdlus van het programma. Variabele B is de beurtenteller.

790-850: Het verplaatsen van de dobber-sprite over het scherm. 'Ophalen' kan behalve met spatiebalk en/of aktieknop (regel 790) OOK met de RETURN-toets (regel 800).

860 e.v.: STRIG-ROUTINE: er is 'opgehaald'. Iets gevangen (regel 880) dan verder naar 900, anders 'water' tekenen en terug naar de hoofdlus.

900-1080: De vangst wordt berekend en geregistreerd. Als alle vissen zijn verschalkt, gaan we door naar de score-berekening (regel 1050) en vervolgens naar de topscoorders-tabel (regel 1090-1280).

1290-1770: SUB-ROUTINE die de vissen 'verbergt' en tevens controleert of de vissen elkaar niet raken.

1780-1820: SUB-ROUTINE die het vakje 'kleurt', m.a.w. de vier benodigde karakters PRINT. De VPEEK (van regel 1790) kijkt eerst of het betreffende vakje niet reeds gekleurd is. De variabele FF geeft aan WELKE vis (of eventueel water) moet worden 'getekend', dus welke 4 karakters moeten worden geprint.

1830-1950: SUB-ROUTINE voor de invoer van gegevens, in dit geval alleen voor de naam (in de topscoorders-tabel).

1960-2040: ERROR- en STOP-routine, waarbij alles weer 'netjes' wordt teruggezet.

Alvast veel plezier met het intikken en/of het het spelen van JACKPOT en/of VISSEN.

Thijs Geerlings

Inzendingen

Hoe doen we dat het best

Inzenden is leuk, je weet dat je niet alleen voor je zelf gewerkt hebt, maar dat je werk straks door duizenden gelezen zal worden. Maar regelmatig krijg ik nog vragen over hoe men een inzending voor de club het best kan doen. En -voor ons erger- ik krijg ook regelmatig inzendingen binnen waarbij het duidelijk beter eerst gevraagd had kunnen worden.

Denk aan de redactie

Ik weet dat het lijkt of ik mij niet wil inspannen, maar sommigen zenden hun materiaal soms zo in dat het wel lijkt of ze expres alles zo doen dat het voor ons het meeste werk oplevert. Ik weet gelukkig uit de vele contacten, die ik heb dat dit echt geen kwade opzet is maar meer onwetendheid met de verwerking van uw inzending. Vandaar dat ik voor degenen die niet alleen actief met MSX-activiteiten zijn maar ook nog eens denken aan de redacteuren dit artikel schreef.

Ook voor ons is het hobby

De redactie bestaat volledig uit lieden die in hun vrije tijd ,dat wil zeggen de tijd die zij vrij zouden hebben als het Club Magazine er niet was, het blad zo goed mogelijk proberen samen te stellen. Wij hebben natuurlijk veel werk, waarvan een behoorlijk deel al door de inzender gedaan kan worden. Probeert u zich bij inzenden zoveel mogelijk aan deze regels te houden het spaart ons en u veel werk, misverstanden en soms zelfs ergernis en teleurstelling.

Op diskette graag

- Teksten en programma's altijd op disk insturen. Een printout erbij doen kan soms handig zijn maar is niet altijd noodzakelijk.
- Gebruik bij voorkeur een dubbelzijdige diskette maar zet a.u.b. niets anders op de diskette dan uw inzending.

Nog beter formatteer de schijf eerst zodat misverstanden zoveel mogelijk voorkomen worden.

- Doe altijd een label op de diskette met op zijn minst uw naam, adres en graag ook telefoonnummer.
- Op de schijf liefst nog een kleine .DOC of .TXT bestand waarin staat wat er op de schijf zou moeten staan.
- Laat bij voorkeur nog een ander controleren of alles juist op de schijf staat.

Ik heb zelf al meermalen incomplete schijven opgestuurd gekregen. Leuke teksten hoe aardig het programma wel was, een goede handleiding, maar.......geen programma. In de loop van de jaren heb ik nu al driemaal een geheel lege diskette ontvangen. Twee daarvan zelfs ongeformatteerd.

In de loop van de jaren heb ik nu al driemaal een geheel lege diskette ontvangen.

Programma's

Programma's in basic niet alleen als .BAS-file wegschrijven maar voor alle zekerheid ook als ASCII-file. U doet dit door het programma te save'n met :

```
SAVE "PROGNAAM.ASC",A
```

en niet de ASC maar de ,A zorgt voor het juiste bestandsformaat.

Listing erbij

Als u een listing meestuurt graag even aangeven of u speciale MSX-tekens gebruikt. Is dit het geval dan kan het programma door ons niet standaard verwerkt worden. ➠

Listings leesbaar

Houdt uw listings leesbaar en besteed wat (liever véél) zorg aan layout van uw programma.
Zaken die voor de lezer prettig zijn :

- de naam / functie van het programma in de allereerste regel.
- het vermijden van lange programmaregels.
- het ruim gebruiken van de spatie.
- een goede regelnummering
- een logische opbouw
- veel rem of ' gebruiken met iets zinnigs erachter.
- niet beginnen met regelnummer kleiner dan 10.
- voorkom zoveel mogelijk de speciale MSX-tekens.

Het laatste is bij de redactie al lastig maar zeg eens eerlijk wie weet al die tekens probleemloos te vinden op het toetsenbord ?

Teksten

Voor teksten heb ik nog wat meer te zeuren. Lever de tekst liefst zo kaal en zo ASCII mogelijk aan. De meeste inzendingen die ik binnenkrijg zijn gemaakt met het programma TASWORD2 en dat programma voldoet redelijk.
Ik vind het persoonlijk de beste tekstverwerker voor de MSX.

Maar beperk liever alle activiteiten die TASWORD consorten plegen te doen met een tekst. Veel van deze programma's menen nog steeds **tekstBEwerker** in plaats van **tekstVERwerker** te zijn.

Wat de problemen voor ons zijn ? In het kort komt het er op neer dat ik géén extra tekst wens. Dus geen harde return anders dan aan het eind van een alinea. In Tasword niet te voorkomen en daar eindigt elke regel (niet zin) op spatie **én** harde return. Wij zij hier echter op ingespeeld en hebben daar niet zo'n last van. Vervelend maar geen ramp zijn alle extra spaties die de tekstverwerker toevoegde om dat er zonodig rechts uitgelijnd moest worden.

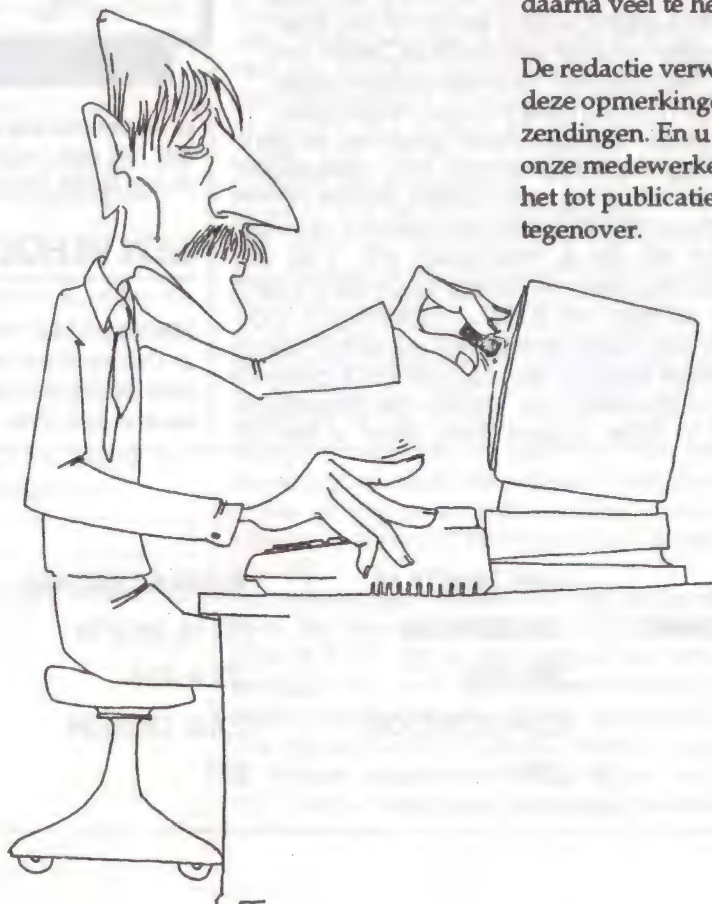
NIET DOEN !!!! Het kost ons alleen maar extra werk omdat we die extra spaties gelijk beginnen te verwijderen.

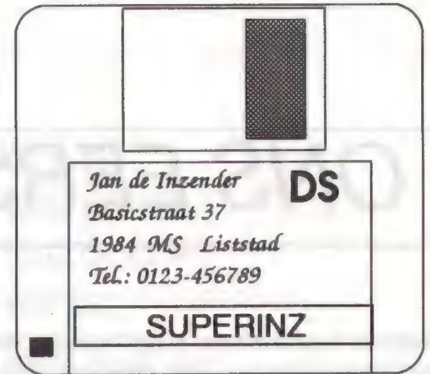
Indelen in blokjes met kleine tussenkopjes. DOEN, zie ons blad.

En a.u.b. geen teksten centreren al of niet met spaties; bergen werk en ergernis.

Kleine rampen

Kleine rampen kunnen de diverse codes veroorzaken. Géén codes voor onderstrepen of vet of cursief of wat al niet meer. Geef wensen hiervoor in kleur aan op de printout dan is het duidelijk voor ons.





Grote rampen

Grote rampen worden veroorzaakt door de volgende twee zaken :

- woorden waar afbreekstreepjes gekomen zijn die door ons in een veranderde layout niet meer opgemerkt worden.
- tabellen die met spaties en niet met tab's zijn uitgelijnd.

Stuur als u een tabel opneemt altijd een voorbeeld op papier mee anders lijkt de tabel waarschijnlijk op een trui die gebreid werd van veel verschillende materialen en daarna veel te heet gewassen.

De redactie verwacht, ondanks al deze opmerkingen, graag vele inzendingen. En u weet, wij betonen onze medewerkers dank. Komt het tot publicatie staat er altijd wat tegenover.

De Redactie

❑

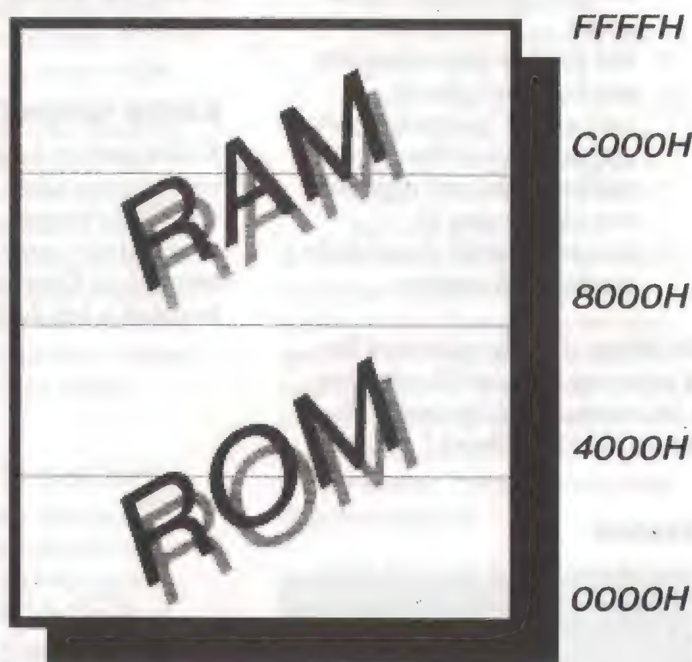
ONS EERSTE ML-PROGRAMMA

Welkom, beste lezers, in het tweede deel alweer van deze machinetaalcursus. Wat gaan we deze keer doen? Allereerst ga ik iets vertellen over de opbouw van het MSX-geheugen. Verder zal ik dieper ingaan op de vraag wat machinetaal nu eigenlijk is en uiteindelijk zullen we dan ons eerste programma schrijven.
Eerst mijn dank aan Marinus Kooij die me er op attent maakte dat ik een aantal foutjes had gemaakt in deel 1. Bij DEC > BIN conversie moet overal 65D vervangen worden door 63D. Daarnaast dient 231D vervangen te worden door 230D. En nu maar hopen dat in dit deel alles goed gaat...

HET GEHEUGEN

Zie fig. 1. Het geheugen waar u zich gewoonlijk bevindt ziet er over het algemeen ongeveer zo uit. De eerste 4000H kastjes (die we voortaan adressen zullen gaan noemen) staan vol met allerlei op het eerste gezicht onbegrijpelijke getallen. In dit geheugengebied staan allerlei korte programmaatjes die ons MSX-je vaak nodig heeft en die hij dan op het goede moment eventjes "opdiept". Van 4000H-8000H vinden we de BASIC-interpreter. Dit is het programma dat van uw BASIC-latijn een voor de MSX begrijpelijke "enen-en-nullen-massa" maakt. 8000H-FFFFH is in principe vrij voor de gebruiker. Daar slaat de computer namelijk allerlei gegevens en parameters op. Hoe hoger we echter komen, hoe 'gevaarlijker' het wordt. Ook staan hier de zg. disk-buffers. 0000H-7FFFH is ROM, de rest is RAM. ROM is geheugen waar we niets aan kunnen veranderen (en dat is maar goed ook...) en hier programmeren heeft dus geen zin. Goed, op de 8000H dan? Nee, ook niet: hier worden alle BASIC-programma's opgeslagen en als u hier een klein loadertje van uw zelfgemaakte spel/programma heeft staan is dat dus foetsie of gloeiend verminkt nadat u enthousiast uw eerste machinetaalprogrammaatje heeft in zitten voeren. Nee, beter is het om programma's te schrijven vanaf 9000H. Later zal ik vertellen dat het ook mogelijk is lager te gaan zitten, want met een trucje is het mogelijk om 0000H-7FFFH ook te gebruiken.

fig. 1



EEN VERGELIJKING....

Hiernaast zien we drie kolommen staan, een in BASIC, een in machinetaal en als laatste een in assembleertaal. In alle drie de kolommen staat precies hetzelfde. Wat valt ons als eerste op? Wel, de BASIC-kolom is gelijk de kortste, de middelste de minst overzichtelijke en de rechter,tja, het is latijn, maar hier kunnen we ons nog een beetje mee inleven.... Machinetaal is in feite niets anders dan een serie getallen achter elkaar. De assembleerinstructie LD A,10H is in machinetaal 3EH,10H terwijl LD A,20H in machinetaal 3EH,20H is.
We zien dat LD A, in assembleertaal hetzelfde is als 3EH in machinetaal. Hierna komt in machinetaal het getal dat geLoaD moet worden. In het vervolg bedoel ik met machinetaal as-

fig. 1a

BASIC	MACHINETAAL	ASSEMBLEERTAAL
VPOKE &H18OO,&H41	21H,OOH,18H	LD HL,18OOH
	3EH,41H	LD A,41H
	CDH,4DH,OOH	CALL OO4DH
	C9H	RET

sembleertaal. U dient vanaf nu eigenlijk wel over een goede assembler te beschikken (assembler = programma dat de mnemonics (geen drucvaud, mnemonics zijn assembleer-instructies) vertaalt in machinecode (dus getallen)).

EN DAN NU... MACHINETAAL!

In BASIC beschikken we over variabelen, in machinetaal over registers.
Helaas zijn die registers er maar in een beperkt aantal, ik zal ze even noemen: A,B,C,D,E,F,H,L,IX,IY,SP,I en R.
Verder hebben de registers A...L dan ook nog allemaal een broertje met een accenttekentje erachter (dus: A',B', etc.).
Over I en R zullen we het voorlopig maar niet hebben, daar zijn ze nog veel te moeilijk voor. We gaan nu alle registers eventjes langs:

HET A-REGISTER, 8-BITS

Dit is de accumulator, het manusje van alles. Dit is het meest veelzijdige en tevens meest gebruikte register van allemaal.

DE REGISTERS B,C,D,E,H,L, 8/16-BITS

Dit zijn allemaal registers die stuk voor stuk iets minder goed zijn dan A. We kunnen deze registers zonder veel moeite echter koppelen aan elkaar zodat ze extra grote getallen kunnen verwerken. Zo krijgen we BC,DE, en HL. Een register als BL bestaat echter niet.

HET REGISTER F, 8-BITS

Dit is het Flag-register. Dit register bestaat uit 8 bits die op 1 of op 0 gaan staan, afhankelijk van de hand van uitkomsten van allerhande rekensommetjes en zo.... Dit is een van de belangrijkste registers!

DE REGISTER IX EN IY, 16-BITS

Deze twee 16-bits-registers zijn allebei bedoeld als zg. datapointers. Voorlopig zullen we ze nog niet gebruiken.

HET REGISTER I, 8-BITS

Dit is het Interrupt-register. M.b.v. dit register kunnen we bepalen wat we moeten gaan doen als een randapparaat hulp nodig heeft.

HET REGISTER R, 8-BITS

"Klokje". Loopt als een gek van 0 naar 127 en begint dan weer opnieuw. Kan gebruikt worden als randomizer.

HET SP-REGISTER, 16-BITS

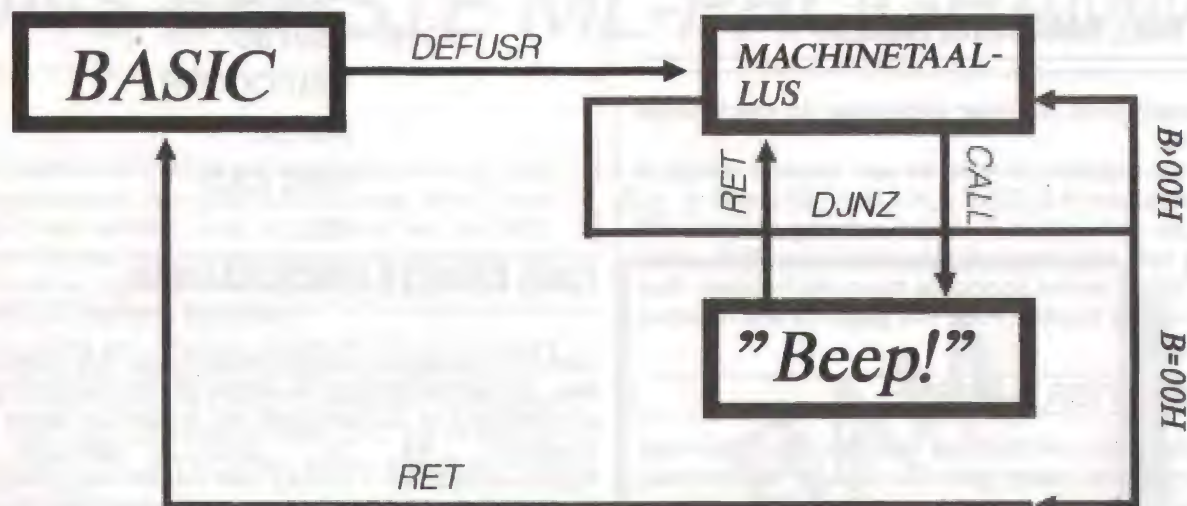
Geeft aan waar de laatst "gepushte" (daarover straks) inhoud van een register wordt bewaard.

fig. 2

```
      LD B,FFH
LOOP: PUSH BC
      CALL OOCOH
      POP BC
      DJNZ LOOP
      RET
```

ONS EERSTE PROGRAMMA:

Laat FFH beepjes in machinetaal horen. Hoe doen we dat? Wel, ten eerste moeten we weten dat het beep-programma al standaard in de computer zit, en wel op adres 00C0H. Zouden we in BASIC zeggen: DEFUSR=&H00C0:A=USR(0) dan zouden we inderdaad een beepje horen. Hoe spring ik in machinetaal naar die 00C0H? Wel, da's niet zo moeilijk: we hebben daarvoor het commando JumP. Spring naar 00C0H is dan dus JP 00C0H.
Nu moeten we dit nog 'es FFH keer doen. **Zie fig. 2**. Eerst laden we register B met FFH. Daarna voor alle zekerheid een PUSH. Een PUSH? Ai, dit wordt moeilijk. De meeste programmaatjes in dat geheugengebied 0000H-3FFFH (we zullen dit voortaan het BIOS noemen...) doen van alles met de registers. Het zou dus kunnen gebeuren dat we, als we FFH in B stoppen, naar beep springen, en weer terugkomen, ontdekken dat er in B iets heel anders zit.
PUSH BC "onthoudt" wat er in B staat, en we kunnen dit getal weer opvragen met de instructie POP BC. Ja maar, waarom dan niet PUSH B? Goeie vraag, maar je kunt alleen 16-bits-getallen bewaren. Je moet dus zeggen PUSH BC, PUSH DE, PUSH HL of.... PUSH AF. Wat gebeurt er eigenlijk als je pusht? Wel, het getal dat gepusht (die werkwoorden die je in deze cursus tegenkomt...) wordt, komt op een soort stapel terecht, met allerlei andere getallen.
Het leuke van deze stapel is dat hij naar beneden groeit vanuit boven in het geheugen. Het SP-register kan je precies vertellen tot waar de stapel is gegroeid. U snapt het al: het is gevaarlijk om met dit register te werken. Bij een stapel serviesgoed met een SP-vlaggetje bij het bovenste bord is er niks aan de hand: we pakken het juiste bord bij het vlaggetje en er gebeurt niets. Gaan we echter met het vlaggetje rotzooien en zetten we hem onder aan de stapel en we pakken (dus) het onderste bord dan valt de hele stapel omver en krijgen we dus een reset of iets dergelijks.
Voorlopig zullen we dus maar geen gevaarlijke dingen doen met SP.
Na de beep doen we dus POP BC, en we hebben weer netjes FFH. Nu weer een moeilijke: DJNZ vermindert B met 1 en kijkt of B=0. Zo ja, dan gebeurt er niets, en zo nee, dan springen we naar het desbetreffende adres. Dit grapje is helaas alleen mogelijk met het B-register. Register B is dan ook de luscounter bij uitstek. Als B=0 (na FFH maal 1 ervan te hebben afgetrokken) dan krijgen we dus de instructie RET. D.w.z.: keer terug naar waar je vandaan kwam.



Nog een ding: waarom zeggen we CALL 00C0H i.p.v. JP 00C0H? Wel, JP 00C0H zou in BASIC GOTO zijn, en CALL zou in BASIC GOSUB zijn.

Een GOSUB wordt afgesloten met een RETURN, een CALL doet dat met een RET. Bij 00C0H staat dus, nadat er gebeept is, een RET die ervoor zorgt dat we keurig netjes terugkeren.

DEFUSR wil dus in feite ook niets anders zeggen dan GOSUB [Machinetaalprogramma], want na de laatste RET in machinetaal keren we terug naar BASIC.
Zie voor het CALL/JP-schema van dit kleine doch leerzame programmaatje fig. 3.
Wel, we zijn nog lang niet waar we wezen moeten want de weg naar de machinetaalperfectie is heel lang en zwaar. Toch hebben we in dit deel de eerste principes behandeld. Ik hoop niet dat ik er wat al te snel doorheen heb gejaagd; het is sowieso moeilijk om een cursus te geven die, of de lezer als een nul komma zero behandelt, of de lezer als een volleerd machinetaal-whiz-kid beschouwt.
Als u kritiek, commentaar, vragen of reacties heeft, stuur ze dan naar het onderstaande adres.

Tot de volgende keer!
Vriendelijke groeten,

Loek van Kooten, Wildenburgstraat 74, 3833 HH Leusden

SO EASY

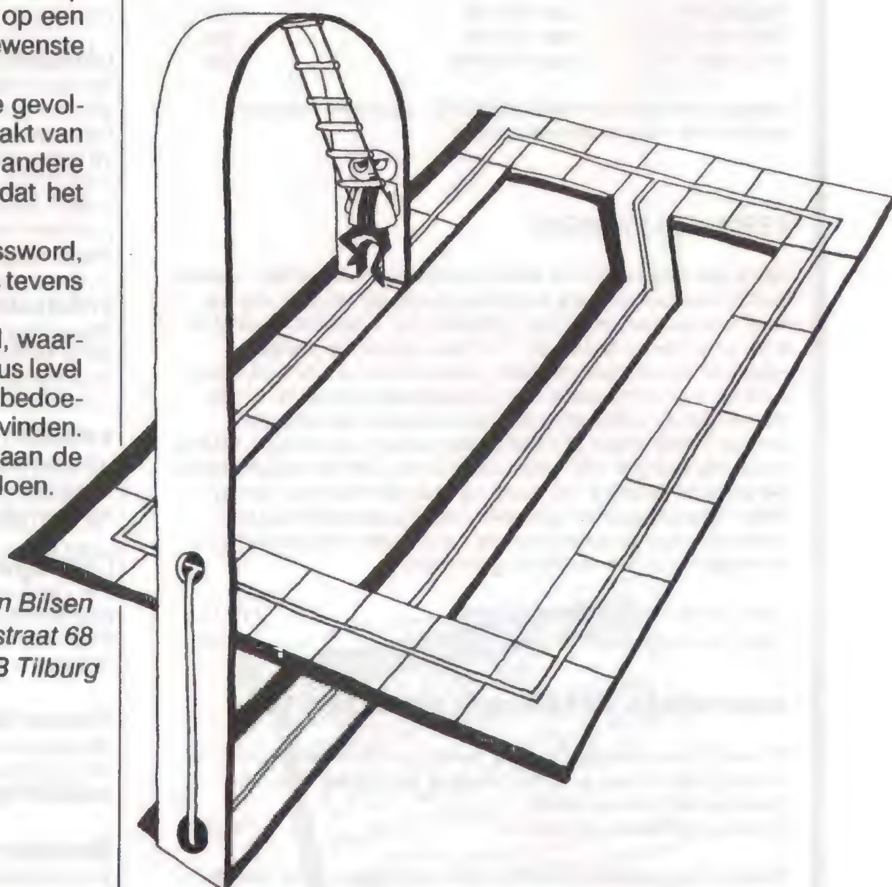
een MSX2 spelprogramma

**In dit spel is het de bedoeling 20 'puzzels' op te lossen.
SO EASY, niet?**

SO EASY kan met de cursortoetsen of met de joystick worden gespeeld. Er zijn 4 stages met elk 5 levels. Elke stage is een graad moeilijker.
De bedoeling is een soort dambord zo op te vullen dat er geen lege velden meer over zijn. Om het geheel wat moeilijker te maken is er een tijdklok die u niet al te veel tijd geeft. Enige stressbestendigheid is dus gewenst.
De velden van het bord kunnen worden gevuld door er op te springen. In latere stages zal meerdere malen op een veld moeten worden gesprongen om het op de gewenste manier te vullen.
Een sprong over de rand van het bord heeft fatale gevolgen. In sommige levels kan gebruik worden gemaakt van zogenaamde liften. Deze transporteren je naar een andere plaats op het bord. Houdt er wel rekening mee dat het transporteren enige seconden duurt.
Als je een level hebt doorlopen krijg je een password, zodat je later verder kunt spelen. In dit password is tevens de score en het aantal levens verwerkt.
Aan het einde van een stage is er een bonus-level, waarmee een extra leven kan worden gehaald. Het bonus level is een vol bord waarin een doolhof is verwerkt. De bedoeling is om in weinig tijd de weg naar de uitgang te vinden. Lukt dit niet (zeer waarschijnlijk), dan is er niets aan de hand, maar zul je het zonder extra leven moeten doen.

Bewijs maar dat het SO EASY is!

Erik van Bilsen
Kreutzerstraat 68
5011 AB Tilburg



```
Ø  '
1 '
2 ' SO EASY
3 '
4 '
5 '
6 ' Door Erik van Bilsen
7 ' 199Ø TRIPLE SOFT
8 ' Voor MSX CLUB
9 ' Voor MSX2 of hoger
1Ø CLEAR9ØØ:DEFINTA-Y:GOSUB264Ø:' Logo
2Ø GOSUB65Ø:' Initialiseren
3Ø GOSUB144Ø:' Titelpagina
4Ø IFOS<>STTHENOS=ST:GOSUB185Ø:FORQ=ØTO1ØØØ:NEXT:' Stage
 intro
5Ø GOSUB234Ø:' Teken level
6Ø PUTSPRITE1,(XS,YS),,Ø
7Ø '
8Ø ' Hoofdroutine
9Ø '
1ØØ ONINTERVAL=6ØGOSUB92Ø:INTERVALON
11Ø IFTM=ØTHEN19ØELSEJ=STICK(Ø)ORSTICK(1):IFJ=ØTHEN11Ø
12Ø JY=(J+1)/2:GOSUB199Ø:' Zet stap
13Ø IFFLTHEN19Ø
14Ø IFAT=ØTHENINTERVALOFF:GOSUB97ØELSEGOTO11Ø
15Ø IFST=5THEN31ØELSEGOTO4Ø
16Ø '
17Ø ' Leven minder
18Ø '
19Ø INTERVALOFF:PLAY"","SØM3ØØØØT4ØO1C2","SØT4ØO1G2"
2ØØ IFPLAY(Ø)THEN2ØØELSEMN=MN-1:IFMN<>-1THEN5Ø
21Ø '
22Ø ' Game over
23Ø '
24Ø PUTSPRITE1,(Ø,213):PLAY"t9Øv12o4l8c4..r16c.r16c.r16c
4..r16e-.r16d.r16d4..r16c.r16o3b.r16o4c2","t9Øv12o3l8g4.
.r16g.r16g.r16g4..r16o4c.r16o3b.r16b4..r16g.r16f.r16g2"
25Ø FORX=ØTO127:LINE(X,X*.83)-(255-X,211-X*.83),Ø,B:NEXT
X
26Ø XT=92:YT=1ØØ:A$="GAME OVER":GOSUB134Ø
27Ø IFPLAY(Ø)THEN27ØELSERUN
28Ø '
29Ø ' Alle levels gehaald
3ØØ '
31Ø PUTSPRITE1,(Ø,213):PLAY"t12ØsØm4ØØØo5l8ee16e16ddfco4
b4o5cc16c16dde2","t12ØsØo5l8cc16c16o4bbo5co4r8g4aa16a16b
bo5c2","t125v11o3l4cgfgfgo4c8o3g8c8"
32Ø IFINKEY$<>""THEN32Ø
33Ø FORX=ØTO255:LINE(X,Ø)-(Ø,X*.83),Ø:LINE(255-X,211)-(2
55,211-X*.83),Ø:NEXT
34Ø AP=1:XT=1:YT=11Ø:A$="CONGRATULATIONS":GOSUB134Ø:AP=Ø
35Ø FORX=ØTO119:PUTSPRITE1,(X,95),,Ø:COPY(119-X,11Ø)-(12
6,116),1TO(Ø,1ØØ),Ø:NEXTX:FORX=1TO68:PUTSPRITE1,(119+X,9
5),,Ø:COPY(Ø,11Ø)-(135,116),1TO(X,1ØØ),Ø:NEXTX:FORX=188T
O255:PUTSPRITE1,(X,95),,Ø:FORY=ØTO2:NEXTY,X:PUTSPRITEØ,(
Ø,213)
36Ø AP=1:XT=1:YT=12Ø:A$="SCORE ":A=LEN(A$)+LEN(STR$(SC))
:X=(256-A*8)/2:GOSUB134Ø:SETPAGEØ,1:PSET(49,12Ø):PRINT#1
,SC:SETPAGEØ,Ø:AP=Ø
37Ø FORY=1ØØTO92STEP-1:COPY(68,Y)-(188,Y+7)TO(68,Y-1):CO
PY(Ø,26+Y)-(1Ø3,126),1TO(X,8+Y),Ø:NEXTY:FORY=91TO5ØSTEP-
1:COPY(68,Y)-(188,Y+7)TO(68,Y-1):FORX=ØTO3:NEXTX,Y
38Ø T=16Ø:PLAY"t=t;sØm6ØØØ","t=t;v13","t=t;v14"
39Ø A1$="o5l8cc16e16go6c4o5gec":A2$="o4aa16o5c16ea4eco4a
":A3$="ff16a16o5cf4co4af":A4$="gg16b16o5dg4do4bg"
4ØØ A5$="ff16a-16o5cfr8co4a-f":A6$="b-b-16o5d16fb-r8fdo4
b-":A7$="e-e-16g16b-o5e-r8o4b-ge-":A8$="cc16e-16go5cr8o4
ge-c":A9$="gg16b16o5dg4o4ggg"
41Ø AA$="ee16g+16bo5er8o4bg+e"
42Ø B1$="o3l8cr4g4r8c":B2$="o2ar4o3e4r8o2a":B3$="fr4o3c4
r8o2f":B4$="gr4o3d4r8o2ab"
43Ø B5$="fr4o3c4r8o2f":B6$="b-r4o3f4r8o2b-":B7$="e-r4b-4
r8e-":B8$="o3cr4g4r8o2b-o3co2":B9$="gr4o3g4fed"
44Ø BA$="o2er4b4r8o3e":BB$="o2er4b4r8e":BC$="ar4o3a4ec16
r16c16":BD$="o2gr4o3g4r8o2g"
45Ø C1$="o4l4g2eg":C2$="ba2":C3$="c2r8o3ao4c8":C4$="d2":
C5$="ba2b":C6$="o5co4ar4o3a8o4c8"
46Ø C7$="o4c2.c8a-8":C8$="gfr4d8o5c8":C9$="o4b-r2e-8o5d8
":CA$="o5c2":CB$="o4b-r2e-8o5e-8":CC$="d4"
47Ø CD$="o4a2r4c8a8":CE$="be":CF$="br4.e8b8":CG$="o4c2.c
8a8":CH$="b2r4d8b8"
48Ø PLAYA1$:PLAYA2$:PLAYA3$:PLAYA4$
49Ø PLAYA1$,B1$:PLAYA2$,B2$:PLAYA3$,B3$:PLAYA4$,B4$
5ØØ FORQ=ØTO1
51Ø PLAYA1$,B1$,C1$:PLAYA2$,B2$,C2$:PLAYA3$,B3$,C3$:PLAY
A4$,B4$,C4$
52Ø PLAYA1$,B1$,C1$:PLAYA2$,B2$,C5$:PLAYA3$,B3$,C6$:PLAY
A4$,B4$,C4$
53Ø IFQTHEN57Ø
54Ø PLAYA5$,B5$,C7$:PLAYA6$,B6$,C8$:PLAYA7$,B7$,C9$:PLAY
A8$,B8$,CA$
55Ø PLAYA5$,B5$,C7$:PLAYA6$,B6$,C8$:PLAYA7$,B7$,CB$:PLAY
A9$,B9$,CC$
56Ø NEXTQ
57Ø PLAYA3$,B3$,CD$:PLAYAA$,BA$,CE$:PLAYAA$,BB$,CF$:PLAY
A2$,BC$,CA$
58Ø PLAYA3$,B3$,CG$:PLAYA4$,BD$,CH$
59Ø PLAYA1$,B1$,"t162g1":PLAYA2$,B2$,"e1":PLAYA3$,B3$,"c
1":PLAYA4$,B4$,"dr2d"
6ØØ PLAYA1$,B1$,"g1":PLAYA2$,B2$,"e1":PLAYA3$,B3$,"c1":P
LAYA4$,B4$,"dr2d":PLAY"v14o4e1","o5c1","o4g1"
61Ø IFPLAY(Ø)THEN61ØELSERUN
62Ø '
63Ø ' Initialiseren
64Ø '
65Ø COLOR15,Ø,Ø:SCREEN5,2:OPEN"GRP:"AS#1:SETPAGEØ,Ø:CLS:
SETPAGEØ,1:CLS
66Ø COLOR4:PSET(64,Ø):DRAW"r144g63l144e63":PAINT(96,8)
67Ø COLOR5:FORI=64TO2Ø8STEP16:LINE(I,Ø)-(I-64,64):NEXT:F
ORI=ØTO64STEP16:LINE(64-I,I)-(2Ø8-I,I):NEXT
68Ø PSET(95,7):COLOR2:DRAW"r99g5Øl99e5Ø bm+1,+2r61g3Øl61
e3Ø br64r29g3Øl29e3Ø bg32r29g14l29e14 bl3g14l61e14r61":P
AINT(96,8),3,2
69Ø COLORØ:FORI=81TO177STEP32:FORJ=ITOI+14:LINE(J,Ø)-(J-
64,64):NEXTJ,I
7ØØ COLOR6:FORI=ØTO1:LINE(48-I,19+I)-(58-I,19+I):LINE(38
+I,29-I)-(48+I,29-I):NEXT:FORI=ØTO2:LINE(48+I,19)-(38+I,
29):LINE(58-I,19)-(48-I,29):NEXT
71Ø COLOR7:FORI=ØTO4:LINE(33+I,37)-(27+I,43):NEXT
72Ø COLOR2:FORI=ØTO3:LINE(15-2*I,5+2*I)-(24-2*I,5+2*I):L
INE(15+3*I,5)-(9+3*I,11):NEXT
73Ø COLOR15:PRESET(Ø,1ØØ):PRINT#1,"ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
VWXYZ123456":COPY(254,1Ø7)-(Ø,1ØØ)TO(255,1Ø7),,TPSET
74Ø FORI=-3TO3:LINE(Ø,1Ø3+I)-(255,1Ø3+I),11-ABS(I),,AND:
NEXT
75Ø SETPAGEØ,Ø:RESTORE77Ø:FORI=ØTO2:S$="":FORJ=1TO32:REA
DA:S$=S$+CHR$(A):NEXTJ:SPRITE$(I)=S$:NEXTI
76Ø ' Sprites
77Ø DATA1,7,15,13,31,31,13,14,7,1,6,6,6,6,14,Ø,128,224,2
4Ø,176,248,248,176,112,224,128,96,96,96,96,112,Ø
78Ø DATAØ,Ø,1,7,13,31,31,12,7,1,6,12,2,4,Ø,Ø,Ø,Ø,128,224
,176,248,248,48,224,128,96,48,64,32,Ø,Ø
79Ø DATA1,7,15,13,31,31,14,13,7,1,6,6,6,6,14,Ø,128,224,2
4Ø,176,248,248,112,176,224,128,96,96,96,96,112,Ø
8ØØ A$=CHR$(128)+CHR$(64)+CHR$(56)+CHR$(7):B$=CHR$(1)+CH
R$(2)+CHR$(28)+CHR$(224):C$=CHR$(7)+CHR$(56)+CHR$(64)+CH
R$(128):D$=CHR$(224)+CHR$(28)+CHR$(2)+CHR$(1)
81Ø FORI=1TO4:SPRITE$(I+3)=STRING$(I,Ø)+A$+A$+A$+STRING$
(4,Ø)+B$+B$+B$+STRING$(4-I,Ø):SPRITE$(I+7)=STRING$(I,Ø)+
C$+C$+C$+STRING$(4,Ø)+D$+D$+D$+STRING$(4-I,Ø):NEXT
82Ø COLORSPRITE$(1)=STRING$(1Ø,13)+STRING$(6,14):COLOR=(
13,6,4,5)
83Ø OS=Ø:DX=3Ø:DY=16:DIMX(16),Y(16),V(4),W(4),R(9,9),B(1
5),K(2,7)
84Ø FORI=1TO16:READX(I),Y(I):NEXT
85Ø DATA81,Ø,113,Ø,145,Ø,177,Ø,65,16,49,32,113,32,145,32
,33,48,97,48,129,48,49,Ø,33,16,17,32,1,48,1,Ø
86Ø FORI=1TO4:READV(I),W(I):NEXT:FORI=3TO15:READB(I):NEX
T:RETURN
87Ø DATA1,-1,1,Ø,-1,1,-1,Ø
88Ø DATA9,Ø,5,1,6,Ø,11,2,1Ø,4,8,3,7
89Ø '
9ØØ ' Time interrupt
91Ø '
92Ø TM=TM-1:PRESET(36,6Ø):PRINT#1,USING"###";TM:IFTM=ØTH
ENFL=1:INTERVALOFF
93Ø RETURN
94Ø '
95Ø ' Level gehaald
```

```
96Ø '
97Ø SOUND13,13:SOUND12,8Ø:SOUND1,1:KN=RND(-TIME)*4+2:L(Ø
)=1:L(1)=1:L(2)=1:M(Ø)=K(Ø,KN):M(1)=K(1,KN):M(2)=K(2,KN)
:FORQ=ØTO7Ø:FORW=ØTO2:IFM(W)=7THENL(W)=-1ELSEIFM(W)=ØTHE
NL(W)=1
98Ø M(W)=M(W)+L(W):NEXTW:COLOR=(KN,M(Ø),M(1),M(2)):SOUND
Ø,14Ø-2*Q:SOUND8,16:NEXTQ:SOUND8,Ø:COLOR=(KN,K(Ø,KN),K(1
,KN),K(2,KN))
99Ø IFTM<=ØTHENRETURN
1ØØØ FORQ=TM-1TOØSTEP-1:SC=SC+1:PRESET(2Ø,3Ø):PRINT#1,US
ING"#####";SC:PRESET(36,6Ø):PRINT#1,USING"###";Q:NEXT
1Ø1Ø A$="PASSWORD  ":LV=LV+1:IFLV=6THENLV=1:IFST=4THENST
=5:FORQ=ØTO2ØØØ:NEXT:RETURNELSEST=ST+1
1Ø2Ø Z$=STR$(MN+16*ST+256*LV+2Ø48*SC)
1Ø3Ø 1FINKEY$<>""THEN1Ø3Ø
1Ø4Ø FORQ=2TOLEN(Z$):A$=A$+CHR$(65+2*(57-ASC(MID$(Z$,Q,1
)))):NEXTQ:PUTSPRITE1,(Ø,213):FORQ=ØTO1Ø:LINE(Ø,1ØØ+Q)-(
255,1ØØ+Q),Ø:LINE(Ø,1ØØ-Q)-(255,1ØØ-Q),Ø:NEXT:XT=(256-8*
LEN(A$))/2:YT=97:GOSUB134Ø
1Ø5Ø IFINKEY$=""THEN1Ø5Ø
1Ø6Ø IFLV=1THENST=ST-1:GOSUB111Ø:ST=ST+1
1Ø7Ø RETURN
1Ø8Ø '
1Ø9Ø ' Bonus level
11ØØ '
111Ø BN=1:PUTSPRITE1,(Ø,213):CLS:RESTORE114Ø:IFST<>1THEN
FORI=1TO(ST-1)*49:READA:NEXT
112Ø XT=84:YT=2Ø:A$="BONUS LEVEL":GOSUB134Ø
113Ø PLAY"SØM2ØØØO5T255L32CDEDEFEFGFGAGABABO6CO5BO6CDCDE
C","SØT255O4L32GABABO5CO4BO5CDCDEDEFEFGFGAGABG"
114Ø DATA2,2,4,1,3,2,4,1,2,7,8,9,2,8,9,4,5,9,2,4,5,1,8,9
,2,4,5,5,5,9,2,4,5,5,5,6,2,4,5,5,9,11,9,2,1Ø,11,9,2,2
115Ø DATA2,4,2,2,2,2,4,5,5,1,2,4,1,11,6,11,5,1,11,9,4,9,
3,11,6,2,2,11,1,7,4,5,1,2,4,6,7,8,9,11,5,5,9,1Ø,1Ø,2,2,1
1,9
116Ø DATA3,3,3,3,3,4,5,5,6,8,9,11,5,5,9,1Ø,1Ø,3,2,6,8,1,
2,4,5,1,11,5,6,2,6,2,11,1,4,6,4,5,1,3,11,5,5,9,2,11,9,2,
9
117Ø FORX=ØTO8STEP8:FORY=ØTO8:R(X,Y)=Ø:NEXTY,X:FORY=1TO7
:FORX=1TO7:R(X,Y)=12:NEXTX,Y:GOSUB224Ø:FORY=1TO7:FORX=1T
O7:READR(X,Y):NEXTX,Y
118Ø XT=28:YT=5Ø:A$="TIME":GOSUB134Ø:XT=1ØØ:YT=5Ø:A$="IN
":GOSUB134Ø:XT=145:YT=15Ø:A$="OUT":GOSUB134Ø:TM=1Ø+5*ST:
PRESET(36,6Ø):PRINT#1,USING"###";TM:PUTSPRITE1,(XS,YS),,
Ø:ONINTERVAL=6ØGOSUB92Ø:INTERVALON
119Ø IFTM=ØTHEN122ØELSEJ=STICK(Ø)ORSTICK(1):IFJ=ØTHEN119
Ø
12ØØ JY=(J+1)/2:GOSUB199Ø:IF FL THEN TT=T+1:GOTO 126Ø
121Ø GOTO119Ø
122Ø INTERVALOFF
123Ø IFST=1THENTT=R(1,1)+R(2,1)+R(3,1)+R(3,2)+R(3,3)+R(3
,4)+R(4,4)+R(5,4)+R(5,5)+R(5,6)+R(5,7)+R(6,7)+R(7,7):T=-
13
124Ø IFST=2THENTT=R(1,1)+R(2,1)+R(2,2)+R(2,3)+R(1,3)+R(1
,4)+R(2,4)+R(3,4)+R(3,3)+R(3,2)+R(4,2)+R(5,2)+R(5,3)+R(4
,3)+R(4,4)+R(4,5)+R(4,6)+R(5,6)+R(5,5)+R(6,5)+R(7,5)+R(7
,6)+R(7,7):T=-23
125Ø IFST=3THENTT=R(1,1)+R(2,1)+R(3,1)+R(4,1)+R(5,1)+R(6
,1)+R(6,2)+R(6,3)+R(6,4)+R(5,4)+R(5,5)+R(4,5)+R(3,5)+R(3
,4)+R(2,4)+R(1,4)+R(1,5)+R(1,6)+R(2,6)+R(2,7)+R(3,7)+R(4
,7)+R(4,6)+R(5,6)+R(6,6)+R(6,5)+R(7,5)+R(7,6)+R(7,7):T=-
29
126Ø IFTT=TTHENGOSUB97Ø
127Ø PUTSPRITE1,(Ø,213):FORQ=5TO2STEP-1:A=K(Ø,Q):B=K(1,Q
):C=K(2,Q):FORW=1TO8:A=A+(A>Ø):B=B+(B>Ø):C=C+(C>Ø):COLOR
=(Q,A,B,C):FORV=ØTO1Ø:NEXTV,W,Q
128Ø LINE(Ø,3Ø)-(255,211),Ø,BF:YT=1ØØ:IFTT=TTHENXT=92:A$
="BONUS MAN":MN=MN+1ELSEXT=48:A$="SORRY   NO BONUS MAN"
129Ø GOSUB134Ø:IFTT=TTHENPLAY"t22Øsøm3ØØØo4l4e8ee8fgo5c8
cc8ccc2","t22Øsøo4l4c8cc8deg8gg8gag2","t22Øsør4r4r4r8r8o
4l4e8ee8efe2"ELSEPLAY"v13t7Øo4l8cde-4d4c4cde-gde-c2","v1
1t7Ør8r8o4l4co3bo4cr8r8co3gc2"
13ØØ IFPLAY(Ø)THEN13ØØELSEBN=Ø:RETURN
131Ø '
132Ø ' Schrijf tekst
133Ø '
134Ø FORQ=1TOLEN(A$):C=ASC(MID$(A$,Q,1)):IFC=32THEN136ØE
LSEIFC<65THENC=2Ø8+(C-49)*8ELSEC=(C-65)*8
135Ø COPY(C,1ØØ)-(C+7,1Ø7),1TO(XT,YT),AP
136Ø XT=XT+8:NEXTQ:RETURN
137Ø '
138Ø ' Voetstapgeluid
139Ø '
14ØØ SOUND13,Ø:SOUND12,6:SOUND1,Ø:FORQ=ØTO255STEP35:SOUN
DØ,Q:SOUND8,16:NEXTQ:SOUND8,Ø:RETURN
141Ø '
142Ø ' Titelpagina
143Ø '
144Ø S$="c15r28erere7ueuuh3l13huue6r2er24e3l28glglg7dgdd
f3r13fddg6l2gl24g3"
145Ø SETPAGEØ,2:CLS:AP=2:PRESET(1Ø,7Ø):DRAWS$+"br42r21er
ere21ueuuhhl21glglg21dgddffbe3r17erre2Øuhl17gllg2Ød":COL
OR=(12,Ø,Ø,Ø)
146Ø DRAW"bm+1Ø6,+4l6eueeueeueueeul8gglgglgglgglglgglggl
35e29r3Øg3l26g1Ør19g3l19g1Ør26erereereereereereeereer
eereereereerer5dgdggdggdggdgdggdggdgdggdgbd3"+LEFT$(S$,L
EN(S$)-2)+"l3bm+3,-13eueeuelgglgglggr5"
147Ø PSET(219,42),Ø:PSET(218,43),Ø:DRAW"c15bgg7dgddffr6g
13r4e13r11erere14l4g12llgl17huel1l4"
148Ø PAINT(12,69),12,15:PAINT(52,69),12,15:PAINT(1Ø5,69)
,12,15:FORI=ØTO3:COPY(5,39-I)-(25Ø,7Ø-I)TO(5,38-I),,TPSE
T:NEXT
149Ø COLOR15:PRESET(96,8Ø):PRINT#1,"(C) 199Ø":PRESET(56,
1ØØ):PRINT#1,"BY ERIK VAN BILSEN":COPY(21Ø,1Ø6)-(48,8Ø)T
O(211,1Ø6),,TPSET
15ØØ XT=4Ø:YT=14Ø:A$="1 START GAME":GOSUB134Ø:XT=4Ø:YT=1
6Ø:A$="2 PASSWORD":GOSUB134Ø:SETPAGEØ,Ø:AP=Ø:COPY(Ø,Ø)-(
255,211),2TO(Ø,Ø),Ø:A=Ø:D=1:K=7:ONINTERVAL=5GOSUB172Ø:IN
TERVALON
151Ø K$=INKEY$:IFK$=""THEN151Ø
152Ø IFK$="1"THENINTERVALOFF:ST=1:LV=1:SC=Ø:MN=3:RETURN
153Ø IFK$<>"2"THEN151Ø
154Ø '
155Ø ' Password
156Ø '
157Ø X=136:W=Ø:Q$=""
158Ø LINE(X,166)-(X+6,166),15
159Ø K$=INKEY$:IFK$=""THEN159ØELSEB=ASC(K$)
16ØØ IFB=8ANDW>ØTHENQ$=LEFT$(Q$,W-1):W=W-1:LINE(X-8,16Ø)
-(X+7,166),Ø,BF:X=X-8:GOTO158Ø
161Ø IFB=13THENIFQ$=""THENLINE(136,16Ø)-(144,166),Ø,BF:G
OTO151ØELSE165Ø
162Ø IFB>96THENB=B-32
163Ø IFB<65ORB>9ØTHEN159Ø
164Ø A$=CHR$(B):Q$=Q$+A$:W=W+1:XT=X:YT=16Ø:GOSUB134Ø:X=X
+8:GOTO158Ø
165Ø Z$="":FORQ=1TOLEN(Q$):Z$=Z$+CHR$(57-((ASC(MID$(Q$,Q
,1))-65)/2)):NEXTQ
166Ø Z=VAL(Z$):SC=Z/2Ø48:LV=(Z-SC*2Ø48)/256:ST=(Z-SC*2Ø4
8-LV*256)/16:MN=Z-SC*2Ø48-LV*256-ST*16
167Ø IFST<1ORST>4ORLV<1ORLV>5ORMN<ØORMN>7ORSC<ØORSC>5ØØØ
THENLINE(136,16Ø)-(255,166),Ø,BF:GOTO151Ø
168Ø INTERVALOFF:RETURN
169Ø '
17ØØ ' Kleurenscroll titelpagina
171Ø '
172Ø A=A+D:IFA=7ORA=ØTHEND=-D
173Ø IFA=ØTHENK=INT(RND(-TIME)*7+1)
174Ø ONKGOTO175Ø,176Ø,177Ø.178Ø,179Ø,18ØØ,181Ø
175Ø COLOR=(12,Ø,Ø,A):RETURN
176Ø COLOR=(12,Ø,A,Ø):RETURN
177Ø COLOR=(12,A,Ø,Ø):RETURN
178Ø COLOR=(12,Ø,A,A):RETURN
179Ø COLOR=(12,A,A,Ø):RETURN
18ØØ COLOR=(12,A,Ø,A):RETURN
181Ø COLOR=(12,A,A,A):RETURN
182Ø '
183Ø ' Stage intro
184Ø '
185Ø PUTSPRITE1,(Ø,213):CLS:RESTORE187Ø:NN=ST+11:IFST<>1
THENFORI=1TO(ST-1)*18:READA:NEXT
186Ø ' Kleurintensiteiten voor verschillende stages
187Ø DATA7,Ø,Ø,7,4,4,6,6,3,2,2,7,5,1,1,2,4,2
188Ø DATA3,3,7,1,1,4,3,3,3,4,4,4,6,6,Ø,3,7,3
189Ø DATA5,5,5,3,3,3,3,3,7,1,1,7,5,5,7,7,7,Ø
19ØØ DATA6,6,Ø,5,Ø,Ø,4,3,Ø,5,4,Ø,3,2,Ø,5,4,Ø
191Ø FORI=2TO7:READK(Ø,I),K(1,I),K(2,I):COLOR=(I,K(Ø,I),
K(1,I),K(2,I)):NEXTI:COLOR=(12,7,7,7):FORI=ØTO3:COLOR=(I
+8,I*1.5+2.5,I*1.5+2.5,I*1.5+2.5):NEXT:IFST=4THENCOLOR=(
14,4,4,7)ELSECOLOR=(14,1,1,7)
```

```
1920 FORY=1TO7:FORX=1TO7:R(X,Y)=Ø:NEXTX,Y:FORY=2TO3:FORX
=2TO3:R(X,Y)=12:NEXTX,Y:GOSUB224Ø:XS=XS-16:YS=YS+32:RX=2
:RY=3
193Ø XT=1ØØ:YT=12Ø:A$="STAGE"+STR$(ST):GOSUB134Ø
194Ø PUTSPRITE1,(XS,YS),,Ø
195Ø FORI=1TOST:FORJY=1TO4:GOSUB199Ø:NEXTJY,I:RETURN
196Ø '
197Ø ' Zet stap
198Ø '
199Ø FORQ=-7TO8:XS=XS+V(JY):YS=YS+SGN(Q)+(Q=Ø)+W(JY):PUT
SPRITE1,(XS,YS),,1:NEXTQ
2ØØØ RX=RX+(JY=4)-(JY=2):RY=RY+(JY=1)-(JY=3):FL=Ø:IFR(AB
S(RX),RY)=ØORRX<ØTHENFL=1:PUTSPRITE1,(XS,YS),,2ELSEPUTSP
RITE1,(XS,YS),,Ø:GOTO2Ø2Ø
2Ø1Ø SOUND13,Ø:SOUND12,8Ø:SOUND1,Ø:INTERVALOFF:FORQ=YSTO
22Ø:PUTSPRITE1,(XS,Q),,2:SOUNDØ,Q:SOUND8,16:NEXT:SOUND8,
Ø:RETURN
2Ø2Ø R=R(RX,RY):IFR=NNTHEN2Ø7Ø
2Ø3Ø IFBNTHENIFR=-1THENGOSUB14ØØ:RETURNELSER=R-1:GOTO2Ø6
Ø
2Ø4Ø IFR=16THEN211Ø
2Ø5Ø IFR<12THENR=11:AT=AT+1
2Ø6Ø R=R+1:R(RX,RY)=R:COPY(X(R),Y(R))-(X(R)+DX,Y(R)+DY),
1TO((RX+7-RY)*16,3Ø+RY*DY),Ø,TPSET:GOSUB14ØØ:IFBNTHENR(R
X,RY)=-1:RETURNELSERETURN
2Ø7Ø AT=AT-1:R=B(SGN(R(RX,RY-1))+2*SGN(R(RX+1,RY))+4*SGN
(R(RX,RY+1))+8*SGN(R(RX-1,RY))):R(RX,RY)=R:COPY(X(R),Y(R
))-(X(R)+DX,Y(R)+DY),1TO((RX+7-RY)*16,3Ø+RY*DY),Ø,TPSET:
GOSUB14ØØ:RETURN
2Ø8Ø '
2Ø9Ø ' "Lift"
21ØØ '
211Ø SOUND1,5:FORQ=1TO1Ø:FORW=ØTO3:PUTSPRITEØ,(XS,YS),12
,4+W:PUTSPRITE2,(XS,YS-3),12,8+W:SOUNDØ,W*75:SOUND8,12:F
ORV=ØTO15:NEXTV,W:IFQ=7THENPUTSPRITE1,(Ø,213)
212Ø NEXTQ:SOUND8,Ø:FORQ=7TOØSTEP-1:COLOR=(12,Q,Q,Q):FOR
W=ØTO2Ø:NEXTW,Q
213Ø IFRX=X1ANDRY=Y1THENRX=X2:RY=Y2:GOTO217Ø
214Ø IFRX=X2ANDRY=Y2THENRX=X1:RY=Y1:GOTO217Ø
215Ø IFRX=X3ANDRY=Y3THENRX=X4:RY=Y4:GOTO217Ø
216Ø IFRX=X4ANDRY=Y4THENRX=X3:RY=Y3
217Ø XS=12Ø+(RX-1)*16-(RY-1)*16:YS=39+(RY-1)*16:PUTSPRIT
EØ,(XS,YS),12,4:PUTSPRITE2,(XS,YS-3),12,8
218Ø FORQ=ØTO7:COLOR=(12,Q,Q,Q):FORW=ØTO2Ø:NEXTW,Q
219Ø FORQ=1TO1Ø:FORW=ØTO3:PUTSPRITEØ,(XS,YS),12,4+W:PUTS
PRITE2,(XS,YS-3),12,8+W:SOUNDØ,225-W*75:SOUND8,12:FORV=Ø
TO15:NEXTV,W:IFQ=3THENPUTSPRITE1,(XS,YS),,Ø
22ØØ NEXTQ:SOUND8,Ø:PUTSPRITEØ,(Ø,213):PUTSPRITE2,(Ø,213
):RETURN
221Ø '
222Ø ' Teken raster
223Ø '
224Ø FORY=1TO7:FORX=1TO7:R=R(X,Y):IFRTHEN226Ø
225Ø NEXTX,Y:GOTO227Ø
226Ø COPY(X(R),Y(R))-(X(R)+DX,Y(R)+DY),1TO((X+7-Y)*16,34
+Y*DY),Ø,TPSET:GOTO225Ø
227Ø FORI=ØTO3:COPY(16,5Ø-I)-(24Ø,17Ø-I)TO(16,49-I),,TPS
ET:NEXT:XS=12Ø:YS=39:RX=1:RY=1
228Ø FORY=1TO7:FORX=ØTO8STEP8:R=R(X,Y):IFRTHEN23ØØ
229Ø NEXTX,Y:RETURN
23ØØ COPY(X(R),Y(R))-(X(R)+DX,Y(R)+DY),1TO((X+7-Y)*16,3Ø
+Y*DY),Ø,TPSET:GOTO229Ø
231Ø '
232Ø ' Teken level
233Ø '
234Ø PUTSPRITE1,(Ø,213):CLS:RESTORE236Ø:IFST<>1ORLV<>1TH
ENFORI=1TO(LV-1)*16+(ST-1)*8Ø:READA:NEXT
235Ø 'Data voor de 2Ø levels
236Ø DATA255,193,193,193,193,193,255,9,9,9,9,9,9,9,9,3Ø
237Ø DATA255,2Ø1,2Ø1,2Ø1,2Ø1,2Ø1,255,9,9,9,9,9,9,9,9,45
238Ø DATA255,2Ø1,2Ø1,255,2Ø1,2Ø1,255,9,9,9,9,9,9,9,9,45
239Ø DATA255,2Ø9,241,193,199,197,255,Ø,2,8,6,9,9,9,9,45
24ØØ DATA255,193,253,2Ø5,245,213,255,Ø,3,Ø,5,9,9,9,9,5Ø
241Ø DATA255,253,133,247,2Ø8,223,255,Ø,1,8,7,9,9,9,9,75
242Ø DATA255,227,19Ø,136,19Ø,227,255,9,9,9,9,9,9,9,9,75
243Ø DATA255,247,24Ø,135,247,251,255,Ø,2,8,6,Ø,6,8,2,12Ø
244Ø DATA255,211,221,213,221,229,255,9,9,9,9,9,9,9,9,12Ø
245Ø DATA247,253,247,162,163,255,231,Ø,2,Ø,7,8,1,8,5,9Ø
246Ø DATA255,213,255,213,255,213,255,9,9,9,9,9,9,9,9,12Ø
247Ø DATA239,235,239,2Ø1,251,2Ø3,251,Ø,7,8,1,9,9,9,9,18Ø
248Ø DATA247,255,235,19Ø,235,255,247,9,9,9,9,9,9,9,9,15Ø
249Ø DATA255,2Ø3,249,221,2Ø7,233,255,Ø,3,8,5,Ø,7,8,1,15Ø
25ØØ DATA247,221,247,128,247,221,247,8,2,Ø,6,9,9,9,9,15Ø
251Ø DATA255,197,223,213,253,2Ø9,255,Ø,5,8,3,9,9,9,9,15Ø
252Ø DATA255,2Ø1,221,255,221,2Ø1,255,9,9,9,9,9,9,9,9,15Ø
253Ø DATA248,2ØØ,216,255,137,139,143,Ø,1,8,7,9,9,9,9,12Ø
254Ø DATA224,255,139,137,139,255,224,Ø,1,Ø,7,8,2,8,6,15Ø
255Ø DATA255,253,239,247,223,251,255,9,9,9,9,9,9,9,9,18Ø
256Ø FORQ=ØTO8:R(Ø,Q)=Ø:R(8,Q)=Ø:R(Q,Ø)=Ø:R(Q,8)=Ø:NEXT
257Ø AT=Ø:FORY=1TO7:READA:A$=BIN$(A):FORX=1TO7:B=ASC(MID
$(A$,X+1,1))-48:R(X,Y)=12*B:AT=AT+B:NEXTX,Y
258Ø READX1,Y1,X2,Y2,X3,Y3,X4,Y4,TM:R(X1,Y1)=16:R(X2,Y2)
=16:R(X3,Y3)=16:R(X4,Y4)=16:GOSUB224Ø
259Ø COLOR15:XT=28:YT=5Ø:A$="TIME":GOSUB134Ø:XT=2ØØ:YT=1
45:A$="LEVEL":GOSUB134Ø:PRESET(2Ø8,155):PRINT#1,LV:PRESE
T(36,6Ø):PRINT#1,USING"###";TM
26ØØ XT=2Ø:YT=2Ø:A$="SCORE":GOSUB134Ø:XT=2ØØ:YT=175:A$="
LIVES":GOSUB134Ø:PRESET(2Ø8,185):PRINT#1,MN:PRESET(2Ø,3Ø
):PRINT#1,USING"#####";SC:RETURN
261Ø '
262Ø ' Logo
263Ø '
264Ø COLOR15,Ø,Ø:SCREEN5:SETPAGEØ,1:COLORØ,15,Ø:CLS:DIML
(12):RESTORE277Ø:FORI=ØTO12:READL(I):NEXT:VDP(9)=VDP(9)O
R32
265Ø FORI=&HDØØØTO&HD1ØF:READA$:POKEI,VAL("&h"+A$):NEXT:
DEFUSR=&HDØØØ:FORI=&HD11ØTO&HD12Ø:POKEI,Ø:NEXT
266Ø A$="gd2gdgd3gd1Øfd3fd2fd2f2df2dfdfd2fd2fd3fd11gd2"
267Ø FORI=ØTO12:COLOR=(I+1,Ø,Ø,Ø):NEXT
268Ø Y=55:PRESET(125,Y),Ø:DRAWA$+"dgdgdgdg31m-36,-73m+36
,Ø"
269Ø PRESET(13Ø,Y),Ø:DRAWA$+"u2eue2m+28,-57m-37,Ø"
27ØØ PAINT(11Ø,Y+1),Ø,Ø:PAINT(14Ø,Y+1),Ø,Ø
271Ø FORI=ØTO12:LINE(Ø,Y)-(255,Y+L(I)-1),14-I,BF,OR:Y=Y+
L(I):NEXT:Y=Y-74
272Ø PRESET(77,Y+65),Ø:DRAW"r42l38d8ru8rd8bm+4,-6d6ru6rd
6u6r3fdgl2f3br2u6rd6ru6br2d6ru6rd6u6r3fdgl2bm+5,-3d6ru6r
d6r4br2u6rd6ru6r3l3d3r4l4d3r6"
273Ø DRAW"br7r7euhl4el2er2hr4br3r4fd4gl4eu4ld4lu4bm+8,-1
d6ru6rd6u3r3l3u3r4bm+4,+6u8rd8ru8r4l29"
274Ø LINE(Ø,Ø)-(255,211),15,BF,XOR:SETPAGEØ,Ø
275Ø COPY(Ø,Y)-(255,Y+64),1TO(Ø,Y),Ø:FORI=Y+74TOY+65STEP
-1:COPY(Ø,I)-(255,I),1TO(Ø,I),Ø:FORJ=ØTO75:NEXTJ,I:Z=USR
(Ø)
276Ø FORI=6TOØSTEP-1:COLOR=(15,I,I,I):FORJ=ØTO85:NEXTJ,I
277Ø DATA6,5,6,6,5,6,6,5,6,6,5,6,6
278Ø DATA Ø6,ØØ,3A,7E,DØ,4F,3A,7D,DØ,8Ø,B9,38,Ø9,F5,79,F
E
279Ø DATA 49,28,68,F1,D6,2A,CB,27,5F,16,ØØ,21,7F,DØ,19,7
E
28ØØ DATA 23,5E,23,5Ø,14,DD,21,4D,Ø1,CD,5F,Ø1,Ø4,78,FE,Ø
D
281Ø DATA 2Ø,DØ,21,ØØ,Ø5,2B,7C,B5,FE,ØØ,2Ø,F9,3A,7D,DØ,3
C
282Ø DATA B9,38,Ø2,D6,2A,32,7D,DØ,3E,ØØ,CD,D8,ØØ,FE,ØØ,2
Ø
283Ø DATA 23,3A,7D,DØ,FE,ØD,2Ø,A8,3A,7E,DØ,FE,48,28,A1,2
1
284Ø DATA ØØ,4Ø,2B,3E,ØØ,CD,D8,ØØ,FE,ØØ,2Ø,Ø8,7C,B5,FE,Ø
Ø
285Ø DATA 2Ø,FØ,18,8C,3E,49,32,7E,DØ,18,85,F1,C9,ØØ,36,Ø
Ø
286Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,Ø
Ø
287Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,7Ø,ØØ,7Ø,Ø1,7Ø,Ø2,7Ø,Ø3,7
Ø
288Ø DATA Ø4,7Ø,Ø5,7Ø,Ø6,7Ø,Ø7,6Ø,Ø7,5Ø,Ø7,4Ø,Ø7,3Ø,Ø7,2
Ø
289Ø DATA Ø7,1Ø,Ø7,ØØ,Ø7,Ø1,Ø7,Ø2,Ø7,Ø3,Ø7,Ø4,Ø7,Ø5,Ø7,Ø
6
29ØØ DATA Ø7,Ø7,Ø7,Ø7,Ø6,Ø7,Ø5,Ø7,Ø4,Ø7,Ø3,Ø7,Ø2,Ø7,Ø1,Ø
7
291Ø DATA ØØ,17,ØØ,27,ØØ,37,ØØ,47,ØØ,57,ØØ,67,ØØ,77,ØØ,7
6
292Ø DATA ØØ,75,ØØ,74,ØØ,73,ØØ,72,ØØ,71,ØØ,7Ø,ØØ,6Ø,ØØ,5
Ø
293Ø DATA ØØ,4Ø,ØØ,3Ø,ØØ,2Ø,ØØ,1Ø,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,Ø
Ø
294Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,Ø
Ø

295Ø IFINKEY$<>""THEN295ØELSERETURN
```



DISKABONNEMENT 31 SEPTEMBER - OKTOBER 1990

PROGRAMMEERTECHNIEKEN : DIRECTORY

LEESDIR	BAS	7	Basic

HANDALFABET VOOR DOVEN

HANDJES	CHE	9	Plaatje voor NEOS (screen 7)
HANDJES	FNT		Font voor DP
SHOWHANDSC7			Basic : toont handjes in screen 7

SCREEN 1 UITGEDIEPT

LIST13		23	Basic
LIST14		25	Basic
LIST15		28	Basic
LIST16		29	Basic

SO EASY

EASY	BAS	39	Basic

PICTOGRAMMEN

P7101	STP	47	klaslokaal (c) ERCO
P7102	STP		speelplaats (c) ERCO
P7103	STP		overdekte speelplaats(c) IRA
P7104	STP		turnzaal(c) IRA
P7105	STP		lokaal plastische opvoeding(c) ERCO
P7106	STP		lokaal snit en naad(c) IRA
P7107	STP		lokaal muzikale opvoeding(c) IRA
P7108	STP		schoonmaakbenodigdheden(c) IRA
P7109	STP		p.m.s. - lokaal (c) IRA
P7110	STP		lokaal werkmeester(c) IRA
P7111	STP		logopedie (c) IRA
P7112	STP		ergotherapie(c) IRA
P7113	STP		kinesitherapie(c) IRA
P7201	STP		solarium(c) ERCO
P7202	STP		verpleegdienst(c) IRA
P7203	STP		dokter(c) ERCO
P7204	STP		heelkunde (c) ERCO
P7205	STP		tandarts(c) ERCO
P7206	STP		pediatrie(c) IRA
P7207	STP		polykliniek(c) ERCO
P7208	STP		ziekenwagen(c) IRA
P7209	STP		ziekenzaal - ziekenhuis(c) IRA
P7210	STP		apotheek(c) ERCO
P7211	STP		gehandicapten
P7212	STP		gehoorgestoorden
			BS = Belgisch Staatsblad
			IRA = International Reading Association

MCBC-FAN

PATCH02			Basic
SECWRRE	BAS	50	Basic
BOTSDEMO	B2M		Basic
BOTSDEMO	LDR		Loader programma voor BOTSDEMO.MEM
BOTSDEMO	MEM		

FM PAC CURSUS

ABYSS	FM	55	Basic : FM PAC cartridge nodig !

FM PAC TEST

PACTEST	BAS	59	Basic

DISKMENU

DISKMENU	BAS	68	Basic

DBASE II TOEPASSINGEN

STING	STP	68	Stempel voor DP
OSCARS	DBF		Dbase II bestand
ACTEUR	NDX		Dbase II indexbestanden
MBIJROL	NDX		
ACTRICE	NDX		
REGIE	NDX		
FILM	NDX		
VBIJROL	NDX		
ZKACTEUR	CMD		Dbase II programma's
ZKFILM	CMD		
ZKOSJAAR	CMD		
OSCARS	CMD		
ZKREGIE	CMD		

INPUT ROUTINE VOOR GRAFISCHE SCHERMEN

INVOER#1	BAS	70	Basic
INVOER#2	BAS	70	Basic
INVOER#3	BAS	70	Basic

DISK-ETIKET

ETIKET	BAS	75	Basic

SPEELTIPS

NEMESIS3	CHE	85	Basic

ARC - demo (door Cas Creemers)

ARCSPEL	BAS	BASIC start-programma
ARCSPEL1		ml-file
ARCSPEL2		ml-file
ARCSPEL3		ml-file
ARCSPEL4		ml-file
ARCSPEL5		ml-file



Checksum-controlegetallen

abyss.fm
p. 55

1000	01D2
1010	01D6
1020	01DA
1030	01DE
1040	01E2
1050	01E6
1060	0C6D
1070	0C20
1080	06F7
1090	05D6
1100	1002
1110	05BA
1120	1F61
1130	0BCB
1140	0A47
1150	0907
1160	0A1C
1170	0811
1180	0994
1190	1251
1200	1267
1210	0FEA
1220	10BB
1230	1BCD
1240	20EF
1250	0B1F
1260	158D
1270	0662
1280	058B
1290	068F
1300	06B6
1310	064C
1320	0636
1330	073A
1340	06C7
1350	0BF6
1360	0B78
1370	01F4
1380	0D21
1390	0D25
1400	0DF5
1410	0DF9
1420	0EFB
1430	0E80
1440	0F5D
1450	0F61
1460	1117
1470	11A0
1480	112A
1490	110D
1500	1101
1510	118A
1520	05C4
1530	11B1
1540	0DBE
1550	05D2
1560	20CA
1570	086F
1580	08A6
1590	0FD7
1600	107E
1610	0E90
1620	0987
1630	179F
1640	171D
1650	0A9C
1660	0BE1
1670	0C6F
1680	0C93
1690	0A2F
1700	061F
1710	0BC3
1720	0F19
1730	0B49
1740	0C34
1750	0C59
1760	0D5B
1770	0AFC
1780	0C31
1790	0D55
1800	0D47
1810	0A6A
1820	0CEC
1830	0D78
1840	09F8
1850	08AD
1860	0842
1870	07B7
1880	074C
1890	0206
1900	0CC8
1910	0582
1920	117E
1930	1145
1940	118B
1950	1156
1960	03C8
1970	1293
1980	121A
1990	129C
2000	1071
2010	12C7
2020	12CB
2030	1286
2040	128A
2050	1081
2060	10D5
2070	05F0
2080	0DE0
2090	0FAB
2100	0758

diskmenu.bas
p.68

10	0091
20	0092
30	0093
40	0094
50	0095
60	0096
70	0643
80	1292
90	0F82
100	4CA8
110	3471
120	4A98
130	18F0
140	1A14
150	1BD7
160	1B42
170	30FC
180	40EB
190	0629
200	0152
210	1616
220	125A
230	220E
240	0FF0
250	1EC2
260	32C0
270	0160
280	13B9
290	1C5F
300	2AE8
310	0690
320	0AAB
330	047A
340	0932
350	0726
360	0E0D
370	0E61
380	0B19
390	0480
400	0384
410	1BE7
420	461A
430	34C7
440	151F
450	06DE
460	08DD
470	3205
480	2DA5
490	0166
500	178F
510	0CD7
520	1415
530	015B
540	3A3C
550	015F
560	522F
570	0163
580	189A
590	0167
600	1239
610	0CF9
620	1A44
630	0696
640	015E
650	1242
660	3796
670	26D6
680	1A3A
690	1AAD
700	1083
710	0159
720	194A
730	1AAC
740	0867
750	0161
760	6BBB
770	0EE8
780	22A0
790	17FD
800	105C
810	0519
820	015C
830	11ED
840	07DA
850	1740
860	12A2
870	1302
880	23B1
890	0E0D
900	0494
910	015B
920	11EC
930	33EF
940	129F
950	12FF
960	1D7A
970	10BE
980	0523
990	016B
1000	1D80
1010	01D6
1020	0629
1030	1711
1040	2300
1050	131C
1060	1CB1
1070	1CFE
1080	1F92
1090	1F88
1100	2166
1110	3C96
1120	410E
1130	0F0B
1140	01E4
1150	1B52
1160	1C2B
1170	1025
1180	1875
1190	01F8
1200	15BD
1210	01DA
1220	1EDE

easy.bas
p. 39

0	0030
1	0031
2	0032
3	0033
4	0034
5	0035
6	0036
7	0037
8	0038
9	0039
10	0E5F
20	0430
30	055E
40	15A3
50	04E0
60	0849
70	0097
80	0098
90	0099
100	0E59
110	135A
120	0910
130	0537
140	1255
150	09FD
160	015D
170	015F
180	0161
190	13EF
200	121E
210	0154
220	0156
230	0158
240	4C61
250	14C1
260	0DCF
270	0966
280	0162
290	0164
300	0153
310	40F2
320	0974
330	1E1E
340	155E
350	5CDF
360	305C
370	439E
380	136A
390	2E20
400	3D65
410	0BC9
420	1FF7
430	2A36
440	20C9
450	24C7
460	2795
470	1EC1
480	0F96
490	117E
500	0555
510	19E7
520	19EF
530	04DD
540	1B1C
550	1B3A
560	02EF
570	1A49
580	0D86
590	1AEF
600	2484
610	0956
620	015A
630	015C
640	015E
650	1B16
660	17AD
670	27D6
680	35D8
690	1E6D
700	3E04
710	1596
720	20DA
730	2B29
740	179E
750	287B
760	0163
770	2B90
780	2238
790	2BF6
800	350A
810	3BB5
820	18C3
830	1941
840	0E15
850	2757
860	1AAA
870	0934
880	0CEF
890	016A
900	0159
910	015B
920	22F7
930	039B
940	0161
950	0163
960	0165
970	4A4B
980	31D3
990	0850
1000	2BB1
1010	24B1
1020	0E88
1030	0999
1040	4DDE
1050	0928
1060	0FB0
1070	0468
1080	01F2
1090	01F6
1100	01D4
1110	2474
1120	0FF3
1130	26EE
1140	27C5
1150	2CBA
1160	2E57
1170	3DE2
1180	5478
1190	1501
1200	1224
1210	05EB
1220	07A4
1230	2EF0
1240	4981
1250	5B69
1260	09DE
1270	3BCB
1280	2C80
1290	5AE3
1300	0FDA
1310	01DC
1320	01E0
1330	01E4
1340	25AF
1350	0FD1
1360	0A83
1370	01F4
1380	01F8
1390	01FC
1400	25C2
1410	01DE
1420	01E2
1430	01E6
1440	21C7
1450	36F8
1460	6611
1470	2825
1480	2F3A
1490	3065
1500	49B9
1510	0BD4
1520	177B
1530	0969
1540	01EC
1550	01F0
1560	01F4
1570	07B2
1580	0DEB
1590	1121
1600	2604
1610	1C3A
1620	096D
1630	093E
1640	19FD
1650	1BDF
1660	2726
1670	2922
1680	0AA6
1690	0202
1700	01E0
1710	01E4
1720	0B69
1730	0FCE
1740	1395
1750	09FA
1760	0ACA
1770	0B01
1780	0A17
1790	0B1A
1800	0A2C
1810	0A41
1820	01EA
1830	01EE
1840	01F2
1850	2420
1860	01FA
1870	1101
1880	10BC
1890	1210
1900	0F9C
1910	49FA
1920	33C2
1930	12AF
1940	08D8
1950	16D0
1960	01FC
1970	0200
1980	0204
1990	22A0
2000	3533
2010	2E14
2020	0E1F
2030	169F
2040	0873
2050	0AE4
2060	350E
2070	48F8
2080	01F3
2090	01F7
2100	01D5
2110	417F
2120	1EB7
2130	15EE
2140	15F0
2150	161A
2160	1131
2170	283B
2180	14B8
2190	3F69
2200	193A
2210	01DB
2220	01DF
2230	01E3
2240	13DD
2250	09A9
2260	2041
2270	251A
2280	16A4
2290	0827
2300	206A
2310	01DD
2320	01E1
2330	01E5
2340	28C4
2350	01ED
2360	1485
2370	1354
2380	13F9
2390	145B
2400	13DB
2410	15DD
2420	159F
2430	140B
2440	13D0
2450	154E
2460	14E2
2470	136E
2480	1481
2490	14C5
2500	13EF
2510	13C4
2520	13C9
2530	130E
2540	14EF
2550	1580
2560	14D8
2570	2698
2580	2858
2590	3875
2600	3CC9
2610	01E3
2620	01E7
2630	01EB
2640	2F0B
2650	227B
2660	16C7
2670	0FA9
2680	16E8
2690	12A4
2700	0F14
2710	1FE4
2720	4035
2730	2DBD
2740	10F7
2750	3034
2760	18B8
2770	0CF5
2780	165C
2790	1648
2800	1407
2810	13EB
2820	1240
2830	135D
2840	12E2
2850	14A1
2860	1102
2870	13CC
2880	155B
2890	1456
2900	15D5
2910	150E
2920	1402
2930	1186
2940	10FC
2950	0D34

etiket.bas
p. 75

10	0031
20	0032
30	0033
40	0034
50	0035
60	0036
70	0037
80	0038
90	0039
100	10D5
110	0093
120	0095
130	0097
140	26B8
150	1DF9
160	1996
170	36A0
180	1DC1
190	00A3
200	0092
210	0094
220	0827
230	057E
240	02F0
250	074C
260	009E
270	00A0
280	00A2
290	2E90
300	4678
310	21BC

leesdir.bas
p. 7

100	0091
110	0CC8
120	22DC
130	0915
140	0BD7
150	0BEA
160	0BFA
170	0C91
180	10C4
190	0670
200	08B6
210	07F4
220	09A4
230	08FF
240	09AC
250	094E
260	0794
270	0856
280	083C
290	085A
300	08CE
310	08D0
320	08D2
330	08E2
340	069E
350	061A
360	0FA3
370	0D75
380	074E
390	0509
400	056E
410	0608
420	0263
430	095F
440	015C
450	08DF
460	0514
470	0162
480	0777
490	09E0
500	0592
510	023D
520	04C5
530	015B
540	0939
550	09D9
560	059E
570	0249
580	0519
590	0167
600	1066
610	0158
620	0E75
630	1668
640	11F9
650	0160
660	11A6
670	1762
680	1253
690	0168
700	12BD
710	050D
720	015B
730	1245
740	08FB
750	09CE
760	0879
770	0841
780	0823
790	0825
800	0814
810	0824
820	069F
830	09EF
840	196D
850	138D
860	11F0
870	1968
880	0AA0
890	104F
900	1417
910	14D3

list13
p. 23

10	0091
20	0092
30	0093
40	0094
50	0095
60	0096
70	0705
80	0658
90	0C05
100	0091
110	13CE
120	1409
130	1149
140	12ED
150	009B
160	1333
170	16A6
180	1345
190	13A9
200	0092
210	14F0
220	128A
230	11C6
240	13D5
250	009C
260	11E8
270	1166
280	0F40
290	1384
300	0093
310	15D3
320	152A
330	1702
340	132A
350	009D
360	12FE
370	13AF
380	143D
390	1061
400	0094
410	13EB
420	1370
430	13AD
440	1058
450	009E
460	0873
470	0880
480	0845
490	08CF
500	0844
510	08E3
520	086D
530	009B
540	07F2
550	0A3C
560	152A
570	09E0
580	08FC
590	0E77
600	0BB4

list14
p. 25

10	0091
20	0092
30	0093
40	0094
50	0095
60	0096
70	1067
80	11F9
90	0A28
100	0678
110	0FA0
120	0443
130	0097
140	07C2
150	0D39
160	0AEF
170	009F
180	0B89
190	0C8C
200	1355
210	13A3
220	10BF
230	08FD
240	0E67
250	1A87
260	14A9
270	0E45
280	07FC
290	0A3E
300	02F6
310	0095
320	1B8B
330	19D4
340	171D
350	2D64
360	1B41
370	1665
380	3745
390	1441
400	0F6E
410	0D72
420	1F14
430	0597
440	08CF
450	009E
460	02B3
470	02D3
480	07AB
490	00A6
500	2099
510	2890
520	1A72
530	118B
540	1CE1
550	16BF
560	1822
570	1A2B
580	3580
590	1C47
600	23D6
610	15BC
620	2427
630	0D68
640	37A4
650	00A0
660	0A67
670	0A94
680	05A3
690	0E90
700	08B5
710	0D28
720	08A0
730	0B8D
740	039A
750	11CD
760	04A2
770	00A5
780	099B
790	1364
800	0F1F
810	032D
820	009C
830	0953
840	0B55
850	0ADF
860	00A4
870	0E47
880	00A8
890	0898
900	1202
910	1629
920	0547
930	08DD
940	0472
950	00A3
960	09A1
970	1260
980	1948
990	0555
1000	08D6
1010	04FB
1020	0159
1030	0894
1040	14A9
1050	214D
1060	06C1
1070	08F2
1080	0517
1090	0410
1100	0ABC
1110	0157
1120	255B
1130	045A
1140	0163
1150	0879
1160	1428
1170	046A
1180	0173
1190	1678
1200	15DA
1210	1685
1220	15E5
1230	1705
1240	1685
1250	14AD
1260	0EEA
1270	0497
1280	06A2
1290	0711
1300	137C
1310	176A
1320	0529
1330	1141
1340	0766
1350	0848
1360	060B
1370	0173
1380	066B
1390	134E
1400	13CF
1410	0A5F
1420	03EF
1430	0460
1440	0169
1450	0C0C
1460	0C4A
1470	0BE6
1480	0CE9
1490	0E8C
1500	197F
1510	0604
1520	1108
1530	0825
1540	07D1
1550	081F
1560	101F
1570	07AA
1580	07E4
1590	1039
1600	0812
1610	07C8
1620	0816
1630	079C
1640	03FB
1650	080C
1660	0824
1670	0474
1680	017D
1690	12C3
1700	09F8
1710	1658
1720	157F
1730	1639
1740	180B
1750	1B9B
1760	07CA
1770	10AB
1780	067E
1790	0C40
1800	0B12
1810	0EA8
1820	0607
1830	016D
1840	1068

list15
p. 28

10	0091
20	0092
30	0093
40	0094
50	0095
60	0096
70	1721
80	0BE9
90	0039
100	1519
110	153A
120	1358
130	13E8
140	1555
150	11A1
160	12A7
170	12BE
180	1280
190	122E
200	144A
210	144C
220	14AE
230	12F1
240	1468
250	1180
260	13D1
270	11CF
280	15DA
290	119D
300	167C
310	11BA
320	127E
330	13A7
340	15EC
350	1481
360	10F7
370	130E
380	12C6
390	12BD
400	144C
410	1200
420	1241
430	009A
440	148D
450	0D0C
460	00A0
470	1024
480	00A4
490	14D9
500	0962
510	08B6
520	0CA8

list16
p. 29

10	0091
20	0092
30	0093
40	0094
50	0095
60	0096
70	13B0
80	0EAD
90	0F40
100	0D66
110	0B3A
120	12FD
130	0EC4
140	1560
150	14D3
160	2DC1
170	1490
180	0D0F
190	0C8C
200	102D
210	1384
220	113C
230	11C4
240	1254
250	1058
260	0755
270	0881
280	00A2
290	0EDE
300	0BD4
310	1083
320	10A5
330	13F7
340	17A9
350	043B
360	1115
370	0A74
380	147A
390	0B96
400	0B91
410	08B1
420	0A8A
430	08B9
440	0AB2
450	0923
460	0AAD
470	00A2
480	09FD
490	0B57
500	1291
510	37E3
520	0C32
530	1297
540	1BFC
550	109E
560	0DC2
570	174A
580	1D52
590	1C90
600	0CAE
610	15FE
620	1882
630	009C
640	11E8
650	1816
660	1195
670	0BB6
680	116F
690	0F76
700	10AF
710	12EB
720	0F66
730	0894
740	08D6
750	0C99
760	08D2
770	00A5
780	109F
790	09CA
800	0BCB
810	0912
820	1181
830	17D6
840	1442
850	1A71
860	103E
870	0E5F
880	1667
890	0E2E
900	1A26
910	1684
920	05D8
930	18A4
940	05DC
950	18EB
960	05E0
970	17D8
980	05E4
990	159C
1000	05CD
1010	1BA9
1020	05D5
1030	10E6
1040	0E16
1050	0CC8
1060	0B59
1070	17A2
1080	0895
1090	0175
1100	14D6
1110	19E6
1120	11CB
1130	0EE2
1140	0F49
1150	06B8
1160	16B7
1170	0968
1180	1DEF
1190	0FD8
1200	0DA0
1210	2D3E
1220	0DC9
1230	0EC4
1240	15D3
1250	0C0D
1260	0F46
1270	0E5C
1280	0F39
1290	0179
1300	0EB5
1310	1C06
1320	0C31
1330	12F1
1340	0CC5
1350	0ECF
1360	17A0
1370	0C61
1380	0FC6
1390	121F
1400	0D01
1410	0E3F
1420	177A
1430	0C4D
1440	0A92
1450	138B
1460	0D9F
1470	0E5D
1480	17A9
1490	0C7D
1500	0A8D
1510	1362
1520	0D5E
1530	0ECC
1540	110A
1550	0C69
1560	069B
1570	13F8
1580	0E02
1590	0EEA
1600	111F
1610	0C73
1620	068F
1630	138B
1640	0D7D
1650	13FE
1660	0A33
1670	1291
1680	0C52
1690	1295
1700	1221
1710	05A3
1720	0B87
1730	0B84
1740	0617
1750	0BF8
1760	0472
1770	1031
1780	017F
1790	134D
1800	0BA7
1810	1486
1820	1672
1830	016D
1840	1A03
1850	0FB1
1860	0769
1870	09AB
1880	18B8
1890	1221
1900	1214
1910	186F
1920	136B
1930	1A4A
1940	03C0
1950	1BDB
1960	017B
1970	28E5
1980	0EDD
1990	1B0B
2000	1882
2010	06B7
2020	015A
2030	11F3
2040	0E75

MSX Club Produkties

Color screencopy 1400 fr./75 fl.

Op deze diskette bevindt zich naast de kleurenscreencopy tevens de gewone turbo screencopy en trans (tekst en uitleg bij de desbetreffende programma's). De kleurenscreencopy wordt geleverd in twee versies. Ze worden beiden geladen zoals turbo screencopy. Bij de eerste versie worden er zeer veel kleurtinten afgedrukt, maar de afdrukverhouding is niet helemaal correct. Bij de tweede versie is het aantal kleurtinten beperkter maar is de afdrukverhouding bij benadering korrekt.

De schuifmaat 500 fr./25 fl.

Dit is een programma voor het technisch en beroepssecundair onderwijs. Met de schuifmaat wordt het voor de technieker mogelijk een maat tot op 1/10 mm., 1/20 mm. of tot op 1/50 mm. nauwkeurig na te meten. De nauwkeurigheid waarop de schuifmaat meet hangt af van het aantal verdelingen op de nonius. Op de schijf (dubbelzijdig 720 K) vindt u instructies en oefeningen.

Dungeon II 750 fr./40 fl.

Een arcade-adventure spel, op diskette, waarin u met behulp van kommando's het raadsel dient te ontwarren. Formidabel aan dit pakket is dat er in het nederlands wordt gesproken!

Encyclopedie 1200 fr./65 fl.

In deze MSX2 atlas wordt elk werelddeel in kaart op het scherm afgebeeld. Van elk land kan u afzonderlijk informatie opvragen zoals: oppervlakte, munteenheid, aantal inwoners, taal, godsdienst... . Tevens bevat de schijf de vlaggen van alle landen en een grafisch overzicht van de ontdekkingsreizen. Het programma werkt volledig menu-gestuurd.

GameBuilder 730 fr./39 fl.

Dit is een constructie-programma op diskette. Door middel van dit pakket kunt u met zeer weinig programmeerwerk uw eigen spellen samenstellen. De verschillende onderdelen van de GameBuilder (Color editor, Sprite editor 16*32, Sprite editor 16*16, Cell editor, Scene editor en Object editor) dienen om stapsgewijs deze 'zelfgemaakte' spellen geheel naar uw eigen smaak te ontwerpen. Sprites, grafische achtergronden, voorwerpen, eliminatiemethoden tegen vijanden, teksten ... ; binnen dit pakket heeft u alle vrijheid. De demo in het pakket, het spel 'The Castle', geeft u een idee van de mogelijkheden.

Jaarboek 1985 185 fr./10 fl.

Een compilatie van de jaargang 1985. In dit boekje vindt u al de listings en artikels.

MCBC 1400 fr./75 fl.

De Msx Club Basic Compiler is een echte compiler voor BASIC. Elk programma dat de ondersteunde statements gebruikt kan worden gecompileerd. Het is nu zondermeer mogelijk in basic een programma te maken dat op actie-tempo beweegt. Alle gecompileerde programma's werken net zoals de oorspronkelijke basicversie, alleen de snelheid is anders. Bij MCBC kan de code worden weggeschreven op diskette. Als het programma(deel) is gecompileerd dan is MCBC niet meer nodig. U kan de gecompileerde versie gebruiken zonder de compiler nodig te hebben.

Mr. Fred 700 fr./35 fl.

Dit pakket is een sector-editor voor MSX2. Onder MSX-DOS of DISK-BASIC kan men normaal alleen die bestanden wijzigen die bestaan uit tekst, basic of andere gegevens. Een .COM bestand is bij voorbeeld niet te wijzigen. Met dit programma, exclusief voor de MSX2 computer, kan elk bestand worden geladen, bekeken en gewijzigd. Naast bestanden, kunnen ook sectoren op een schijf, geheel los van een bestand, worden gewijzigd. Het programma wordt geleverd met een duidelijke handleiding.

Peeks, pokes & truuks boek deel I 275 fr./13.75 fl.
Peeks, pokes & truuks boek deel II 295 fr./14.75 fl.
Peeks, pokes & truuks boek deel III 310 fr./15.75 fl.

Nieuwe truuks, pokes en speeltips aangevuld met complete maps voor de echte spelfanaticus.

MSX Club Produkties

Programmeren in MSX-BASIC — 335 fr./17.50 fl.

In dit boek worden de eerste beginselen van het programmeren bijgebracht. De basicinstrukties worden vrij diepgaand behandeld. Er wordt voornamelijk aandacht besteed aan het tekenen, het rekenen, de invoer en uitvoer en de tekstbehandeling.

Superfont — 3000 fr./160 fl.

Superfont is een grafisch programma dat toelaat, op een eenvoudige wijze, tekst en tekeningen naar het MSX scherm of naar de printer (MSX of EPSON & compatibelen) te sturen. Superfont werkt met fonts die zowel tekeningen als tekst kunnen bevatten. Het pakket, uitgebracht op 3 diskettes, bevat 40 verschillende karaktersets en meer dan 1200 kant en klare hoge-resolutie tekeningen. Tevens vindt u in dit pakket een schijf waarop de 1234 tekeningen kant en klaar zitten als stempel voor de Dynamic Publisher. Zo is het mogelijk om op een vrij eenvoudige manier uw programma's van animatie te voorzien. Het pakket bevat een uitvoerige handleiding.

Superimpose & video — 2300 fr./125 fl.

Met dit programma is het mogelijk om uw video-opnames van ondertiteling te voorzien. Tevens is het mogelijk om titelpagina's, aftitelingsrol, lichtkrant en TV-krant op uw scherm en videoband te produceren. Het pakket bevat een uitvoerige handleiding.

Trans — 850 fr./45 fl.

Dit programma, op diskette, maakt uw EPSON, STAR, BROTHER, GEMINI, ... MSX-compatibel. Zodoende kan u uw printer als volwaardige MSX printer gebruiken (MSX karakterset), met behoud van de meeste ESC-80 printmodes. Bovendien zijn er een aantal extra printmodes voorzien (dubbele hoogte karakters, reverse video, MSX screen mode 0 en 1) die kunnen worden aan/uit gezet met standaard of speciale ESC-80 sequences.

Turbo screencopy — 1050 fr./57 fl.

Met dit programma, op diskette, maakt u een afdruk van elk grafisch MSX-scherm (screen 2 tot en met 8) met behoud van de sprites. De afdruk naar het papier wordt weergegeven in 9 grijswaarden. Dit programma kan worden gebruikt op een MSX-printer of op een EPSON & compatibele printer. De naam 'turbo' is zeer goed gekozen aangezien de snelheid van de printer bepalend is voor de tijd van de afdruk. Gelieve bij een bestelling duidelijk te vermelden of het om een MSX-printer (V5) of om een EPSON & compatibele printer (V4) gaat.

Verzamelde spelprogramma's — 950 fr./52 fl.

Op deze diskette vindt u een compilatie van 12 hoogwaardige spelprogramma's (basic- en machinetaal spellen).

Verzamelde jaargang 1985 — 750 fr./40 fl.
Verzamelde jaargang 1986 — 750 fr./40 fl.
Verzamelde jaargang 1987 — 750 fr./40 fl.

Deze diskette bevat een compilatie van al de programma's die in de desbetreffende jaargang zijn verschenen (1985: meer dan 50 programma's, 1986: meer dan 60 programma's, 1987: meer dan 80 programma's). Het pakket wordt geleverd met een kleine handleiding waarin u een duidelijke toelichting vindt van elk programma.

Workshop '88 — 900 fr./49 fl.

Het boek, van maar liefst 120 bladzijden, bevat de belangrijkste teksten en cursussen (programmeertechnieken, screen 1 scrolling) uit onze jaargang 1988. Tevens vindt u een uitvoerige toelichting van elk programma en een verwijzing naar de diskette. In het boek vindt u geen listings want deze vindt u gebruiksklaar op de bijgeleverde disketten. Op de 3 schijven vindt u meer dan 230 programma's (1 MEGABYTE aan software). Zo treft u onder andere aan: basic, spellen, utilities, machinetaal, pascal, fonts & stempels voor Dynamic Publisher...

50 Logo projekten — 990 fr./55 fl.

Voor de logo gebruiker is dit een unieke aanbieding. In het boek worden 50 projekten uitvoerig besproken en toegelicht. Op de schijf vindt u deze 50 programma's kant en klaar.

CHECKSUM-programma

MCCP werkt als volgt. De gebruiker moet eerst het programma CHECK.BAS runnen. CHECK.BAS installeert de machinetaal en verwijdert daarna zichzelf. Vervolgens kan de gebruiker beginnen met intikken of een nog niet voltooide versie inladen om daaraan verder te werken. Telkens een regel wordt ingetikt, verschijnt linksonder op het beeldscherm het kontrolegetal. Indien dit getal niet overeenkomt met het getal in de listing, dan moet de betreffende regel worden verbeterd. Een regel kan trouwens altijd worden gekontroleerd door hem te listen (de cursor er in te plaatsen en hem zogezegd opnieuw in te voeren met 'RETURN').

Bij het intikken heeft de gebruiker een zeer grote vrijheid:

- men mag naar keuze spaties toevoegen (voor de leesbaarheid) of weglaten (om geheugenruimte te sparen)
- indien een 'basic keyword' wordt gesplitst is dit niet te merken aan het kontrolegetal; er verschijnt dan pas bij het runnen van het programma een 'syntax error in ...'
- hoofdletters en kleine letters mogen door elkaar worden gebruikt
- kommentaar op het einde van een regel mag worden veranderd, toegevoegd of weggelaten; het ":REM"- en "'"-teken inclusief
- regels die alleen kommentaar bevatten kunnen beter niet in hun geheel worden weggelaten omwille van mogelijke GOTO's of GOSUB's

Uitzondering op het bovenstaande:

- alles wat tussen aanhalingstekens (") staat of bij een DATA-statement hoort, moet letterlijk worden ingetikt (zowel de spaties als de hoofd- en kleine letters)

Ik heb dus geprobeerd om het intikken zo soepel mogelijk te laten verlopen, terwijl het ingetikte programma toch korrekt blijft funktioneren.
MCCP houdt er dus rekening mee dat in de regel PRINT "Duw op de REM" de REM uiteraard niet kan worden weggelaten.
Na een DATA-statement kan nog een ander kommando komen voorafgegaan door een ':'; ook hiermee houdt MCCP rekening: een ':' tussen quotes (") wordt niet als scheidingsteken beschouwd.
Na het runnen van CHECK.BAS (het basic laadprogramma) staat er een MC-programma vanaf het adres 0DA00H in het geheugen (laag genoeg om niet met diskbasic in konflikt te komen). Diskgebruikers zullen dit qua vrije geheugenruimte nauwelijks merken, cassettegebruikers daarentegen wel. Normaal zullen er echter toch geen programma's worden gepubliceerd die zo lang zijn dat MCCP er te veel aan is. Mocht dit ooit gebeuren dan kan het programma altijd in twee delen worden ingetikt en daarna gemerged.
Ik meen te mogen zeggen dat u hiermee over één van de beste checksumprogramma's beschikt die er bestaan. Spatiëring, kommentaar, hoofd- of kleine letters naar keuze (behalve in strings en data-statements), onmiddellijke kontrole en kontrole op verwisseling van karakters (o.a. machinetaal) is allemaal voorzien. Er is geen enkel programma dat dit allemaal kombineert. Ik hoop er de intikkende lezer dan ook een plezier mee te hebben gedaan..

Corthouts Bart
Zandstraat 25
3930 Halen

```
10  '********************************
20  '*                              *
30  '*        ==> M C C P <==       *
40  '*                              *
50  '* Msx Club Checksum Programma  *
60  '*                              *
70  '*    (C) 1988 BART CORTHOUTS   *
80  '*             ZELEM            *
90  '*                              *
100 '********************************
110 CLEAR 200,&HD9FF
120 CLS:PRINT:PRINT "Momentje .";
130 FOR I=&HDA00 TO &HDAF4 STEP 41:CH=0
140 FOR L=0 TO 40:READ A$
150 A=VAL("&H"+A$):CH=CH+A*(L+1)
160 POKE I+L,A:NEXT L:PRINT ".";
170 READ A:IF A<>CH THEN PRINT "DATA error in";PE
EK(&HF6A3)+256*PEEK(&HF6A4):STOP
180 NEXT I
190 KEY1,"0000"
200 POKE &HFDDB,&HC9
210 POKE &HFDDC,0:POKE &HFDDD,&HDA
220 POKE &HFDDE,&HC9:POKE &HFDDB,&HC3
230 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "Checksum progr
amma geinstalleerd!"
240 PRINT:PRINT "Eventueel weer uitschakelen met"
250 PRINT:PRINT "POKE &HFDDB,&HC9."
260 NEW
270 DATA F5,C5,D5,E5,DD,E5,FD,E5,21,5E,F5,11,F4,D
A,D5,01,03,01,ED,B0,E1,2B,DD,21,E9,DA,FD,21,ED,DA
,23,7E,FE,61,38,07,FE,7B,30,03,D6,117993
280 DATA 20,77,FE,20,CA,B4,DA,FE,22,CC,C3,DA,FE,2
7,28,4C,DD,BE,00,28,4B,DD,21,E9,DA,FD,BE,00,28,52
,FD,21,ED,DA,B7,20,D0,21,F4,DA,11,120694
290 DATA 00,00,0E,08,41,7E,23,07,10,FD,B7,28,0A,C
B,99,0C,83,5F,30,F0,14,18,ED,21,7F,F8,7A,CD,CD,DA
,7B,CD,CD,DA,36,00,CD,C0,00,CD,CF,118072
300 DATA 00,FD,E1,DD,E1,E1,D1,C1,F1,C9,36,00,18,C
5,DD,23,3E,23,DD,BE,00,20,8C,2B,2B,2B,36,00,18,B5
,FD,23,3E,23,FD,BE,00,C2,1E,DA,23,90272
310 DATA 7E,FE,22,CC,C3,DA,FE,3A,CA,1E,DA,B7,28,9
C,18,EF,E5,54,5D,23,7E,12,23,13,B7,20,F9,E1,C3,1F
,DA,23,7E,FE,22,C8,B7,C8,C3,C3,DA,124643
320 DATA 4F,0F,0F,0F,0F,E6,0F,CD,DE,DA,79,E6,0F,C
D,DE,DA,C9,FE,0A,38,02,C6,07,C6,30,77,23,C9,52,45
,4D,23,44,41,54,41,23,00,00,00,03,70150
```

Dit is deel 3 van de reeks pictogrammen. Deze stempels voor Dynamic Publisher vindt U op schijf 1 van het diskabonnement. De pictogrammen vormen een selectie uit het boek "ZONDER WOORDEN": een universeel pictografische taal - die Keure - Brugge (60 100 9 001). Op vele pictogrammen rust een copyright, deze mogen slechts gebruikt worden voor persoonlijke & didactische doeleinden. Een verdere beschrijving vind U in het overzicht van het diskabonnement.

Van Volsem M. en de leerkrachten Bu.S.O.
Sint-Janshof - Mechelen

MCBC-FAN

het MCBC-gebruikershoekje

In deze rubriek worden gebruikers van MCBC de basiccompiler van uw club geholpen met tips en trucs van medegebruikers. U wordt hier gewaarschuwd voor mogelijke bugs in het programma én hoe die zijn te patchen. Kan dit niet proberen we een andere manier aan te geven.

Nog een bugje

Er is nog net voor verschijnen van nummer 30 een vreemd foutje aangemeld. Bij het compileren of beter gezegd bij de mislukte poging daartoe kreeg Jeroen van Leeuwen de '**undefined line number**' foutmelding. U begrijpt of vermoedt waarschijnlijk al dat alle regels waar naar gesprongen werd ook inderdaad aanwezig waren. Uitkleden van het programma leidde tot de conclusie dat het mis gegaan moest zijn bij de instructie ON....GOTO.... waarbij een der regelnummers (?!?!?) de fout veroorzaakte.

Kritisch bekijken

Ik kreeg de uitgeklede versie toegestuurd, die ik direct opnieuw intikte, u kent allen waarschijnlijk wel de ellende uit de begintijd met geconcateneerde regels. Regels die u duidelijk zag staan en die toch niet aanwezig waren. Probleem ontstaat meestal door het niet tijdig geven van een [RETURN], deze fout wordt gemakkelijk zichtbaar door eerst een WIDTH te geven met een andere waarde dan de huidige. In dit geval geen risico en opnieuw programmeren.

De fout was er inderdaad

Bij het testen met enige variaties op het thema bleek de fout te zitten in regelnummer 800 ! Gaf ik een RENUM dan bleek alles uitstekend te werken. Ik vond het vooralsnog vreemd. Ik ontdekte dat dezelfde fout ook bij ON....GOSUB.... voorkwam. Ik kon geen andere 'ongewenste' regelnummers ontdekken. Aanpak van het probleem ligt voor de hand : abortus voor het betreffende regelnummer.

Maar ook Adriaan ingeschakeld omdat er natuurlijk iets vreemds gebeurde. Misschien gebeurde er nog meer dat zich nu nog niet aan ons geopenbaard had.
Ik vermoedde dat de hexadecimale notatie van 800 als machinetaal instructie werd geïnterpreteerd. Met het eerste deel van dit vermoeden bleek ik goed te zitten met het tweede deel niet. Het probleem komt door een slordigheidje van Adriaan.

Sorry beste vriend daar moet je tegen kunnen !

Spaties mogen weg

Sommigen maken daar tot
ergernis van anderen
dankbaargebruikvan
omhunprogramm
a'scompleetonleesba
artemaken.

Zoals de meesten wel zullen weten mogen in MSX-BASIC bijna alle spaties worden weggelaten. Sommigen maken daar tot ergernis van anderen dankbaar gebruik van om hun programma's compleet onleesbaar te maken. Ook mogen er in bijna alle gevallen een vrij onbeperkt aantal spaties worden toegevoegd. Door velen aangegrepen om een listing niet alleen leesbaar, maar zelfs fraai (van layout) te maken. Moet een programma gecompileerd worden dan zullen natuurlijk eerst de regels op spaties nagelopen worden en daar zat hem nu de kneep. Het decimale regelnummer 800 is in hexadecimale notatie 0320 en de laatste byte van dit getal is dus gevuld met 20 of als u liever decimaal rekent 32. En dat is de ASCII code voor een spatie.

Adriaan dacht hier wel aan bij GOTO en GOSUB en onderving het probleem(pje). Maar bij alle ON... instructies heeft hij er misschien wel aan gedacht, ...maar heeft met die gedachte toen verder niets gedaan. En nú zullen wij er dus voorlopig aan moeten denken.

Niet patchbaar

Deze bug is niet patchbaar en we zullen moeten wachten op de update-versie voordat het probleem voor ons de wereld uit is.
Is uw programma niet al te groot en u bent bang voor deze fout moet u voor compilering de opdracht RENUM 1 geven. U krijgt dan een programma met de regelnummers 1, 11, 21, 31, 41,....
En géén van deze regelnummers zal problemen geven zolang het grootste regelnummer maar minder dan 8192 is. Alle regelnummers tussen 8192 en 8447 leveren problemen op. Bij grotere programma's kan ook RENUM 1,,2 uitkomst bieden. Er zijn dan ruim vierduizend regels mogelijk.

Tweede manier

Wilt u echter de regelnummers niet aanpassen dan zult u de volgende regelnummers niet kunnen gebruiken na een ON :

32, 288, 544, 800, 1056, 1312, 1568, 1824, 2080, ...

De regelmaat is 256, zijn we alleen geïnteresseerd in regelnummers die op een 0 eindigen krijgen we de reeks :

800, 2080, 3360, 4640, 5920, 7200, 8480, ...

die een regelmaat van 1280 heeft.

Pas op

En....niet denken dat het goed gaat als de compiler niet hikt. In dat geval spring de ON wel naar een regel maar niet naar de door u bedoelde regel.

Interrupt aanzetten

Om een optimale snelheid te krijgen is de interrupt in de .MEM afgezet. Hierdoor krijgen we echter soms ongewenste effecten. Ik geef een voorbeeld. U wilt even de snelheid van MCBC testen en programmeert als volgt :

```
10 REM demonstratie snel-
   heid MCBC
20 DEFINT A-Z
30 TIME=0
40 FOR I=1 TO 10000:NEXT
50 PRINT TIME\50
```

In de interpreter zal dit als resultaat 5 hebben. Veranderen we de 10 000 in 8 000 komt er 4 enz., we kunnen dus grofweg stellen dat in de interpreterstand er ongeveer 2000 per seconde worden geteld.

Enorme (schijn)winst

Als we het programma compileren en dan laten lopen blijkt er een enorme winst; het duurt nu 0 (ja nul !) seconden. Dit is nog te begrijpen: als de gecompileerde versie nu -stel- tien maal zo snel gaat, duurt het maar een halve seconde en dat wordt in integers natuurlijk nul. Maar we kunnen de lus niet veel groter maken door de integerbeperking. We proberen eerst het volgende : verander de 10 000 in 30 000, compileer het programma en run die versie. We moeten duidelijk even wachten op het antwoord maar dat antwoord is verrassnd : weer nul. We maken een grotere loop door de volgende twee regels toe te voegen:

```
35 FOR J=0 TO 10
45 NEXT
```

Daar moet de interpreter ongeveer 300 000 gedeeld door 2000 is 150 seconden over doen. (bij mij 159 seconden.) Gecompileerd echter nog steeds nul. Dit kan dus eenvoudigweg niet meer kloppen. Het komt omdat de interrupt niet aanstaat en de TIME dus ook niet wordt opgehoogd. We moeten zelf de interrupt aanzetten. Ik gaf al velen de tip om dit met CLS te doen maar wat als je nu juist geen schoon scherm wilt ?

> **Het is net als een hardloper die zelf na elke ronde een streepje moet zetten.**
>
> **Het kan wel, maar vertraagt !**

Het gaat er om dat de BIOS aangeroepen moet worden want daarmee wordt bijna automatisch de interrupt (weer) aangezet. Handig daarvoor zijn bijvoorbeeld :

```
rnr A=VPEEK(0)
```

of

```
rnr VDP(0)=VDP(0)
```

In het eerste geval mag er ook een ander getal dan 0 genomen worden, in het tweede kan dat wel, maar het kan veel tijd kosten dus liever niet. Neem in ons voorbeeldprogramma op de regel :

```
25 I=VPEEK(0)
```

en de tijdsduur zal wel correct gemeld worden. (18 sec. ipv 159 sec.) Maar eerlijk is eerlijk zonder deze tijdscontrole werkt het nog een fractie sneller.

Patch nummer 2

Er was deze keer maar weinig te patchen en lang zag het er naar uit dat er niets te patchen viel.
Een paar bellers moest, triest genoeg, reeds door mij teleurgesteld worden. Zij hoopten nog een nieuw foutje te melden en van mij de patch te horen te krijgen zodra die beschikbaar was. Ik moest echter zeggen dat de fout al bekend was en **niet** patchbaar **leek**.

De VPEEK en de VPOKE werden met de vorige patch reeds verbeterd, maar achteraf gezien niet correct.



Het werkte alleen goed voor de eerste 16384 bytes van het videogeheugen, vanwege een nu vaak ongewenste afscherming van de MSX-1 videoram. Maar na veel gezoek bleek Adriaan toch in staat een patch op te hoesten. Laad de file PATCH01 van de vorige keer en verander daarin het volgende.

```
10 REM PATCH02 .....
40 RUN "PATCH02"
```

verander regelnummer 670 in 680 en dan

```
660 DATA AC70,AC72,74,01,
    6F
670 DATA 9F44,9F45,77,01
```

Draaien maar

SAVE het programma nu onder de naam "PATCH02" en run het daarna(!!!) op een schijf waar ook MCBC.BIN op staat. Het doet er niet toe of u daarvoor de oorspronkelijke MCBC.BIN neemt of de reeds gepatchde. Op de schijf van het diskabonnement staat in ieder geval de volledige PATCH02.

We vervolgen MCBC-FAN met een zéér interessant iets, namelijk het lezen en schrijven van diskette vanuit een door MCBC gecompileerd programma.

Teamwork

Het is een idee dat door een samenwerking van meerderen tot stand kwam. Het idee is op vele manieren toepasbaar en er volgen meer oplossingen –ik kreeg reeds enkel– voor andere zaken. Buiten mijzelf als coördinator wil ik noemen Nico Coersel, Edwin Weijdema, Frank Huisman en natuurlijk Adriaan van Doorn. Ik laat nu Edwin aan het woord.

Sectoren

Veel mensen die met MSX te maken hebben, hebben er soms behoefte aan om vanuit machinetaal de diskdrive aan te sturen. Ik hoop met het programma SECWRRE.BAS een deel in die behoefte te voorzien aangezien je met het dit programma rechtstreeks sectoren kan lezen en schrijven. Dit biedt aan een aantal mensen ongekende mogelijkheden. Zelfs aan mensen die nu bezig zijn MSX-basic te temmen.

We zullen het programma nu eens nader onder de loep nemen om na te gaan hoe het precies werkt.

Listing

```
100 '  SECWRRE.BAS
110 '
120 ' Machinetaal programma voor het lezen
130 ' en schrijven van sectoren op een
140 ' diskette.
150 '
160 ' Edwin Weijdema        Met dank aan :Ronald Egas
170 ' Irisstraat 16                    Frank H. Druijff
180 ' 8012 DZ Zwolle                      Frank Huisman
190 '
200 '                (c) 1990 by Experience-Soft
210 '------------------------------------------------------
220 '
230 ' Initialisatie
240 CLEAR 200,&HD000: CLS
250 SCREEN 0: WIDTH 80: KEY OFF: L=0: RESTORE 320
260 READ A$:IF LEFT$(A$,1)="*" GOTO 290
270 POKE &HD000+L,VAL("&H"+A$)
280 L=L+1: GOTO 260
290 END
300 '
310 ' DATA
320 DATA F5                :' PUSH AF
330 DATA C5                :' PUSH BC
340 DATA D5                :' PUSH DE
350 DATA E5                :' PUSH HL
360 DATA 0E,1A             :' LD C,&H1A
370 DATA 11,00,D5          :' LD DE,&HD500
380 DATA CD,7D,F3          :' CALL &HF37D
390 DATA 0E,2F             :' LD C,&H2F
400 DATA 2E,00             :' LD L,&H0
410 DATA 11,00,00          :' LD DE,&H0
420 DATA 26,01             :' LD H,&H1
430 DATA CD,7D,F3          :' CALL &HF37D
440 DATA F1                :' POP AF
450 DATA C1                :' POP BC
460 DATA D1                :' POP DE
470 DATA E1                :' POP HL
480 DATA C9                :' RET
490 DATA *                 :' EIND END
```

SECWRRE.BAS

Ontleding

Regels 100-230 spreken voor zich. In regel 240 wordt er voor gezorgd dat de machinetaal het basic

geheugen niet aantast.

Dan regel 250 hier wordt alles klaargezet om te kunnen starten.

Zo nu zijn we beland bij de regels 260-280, hier worden de gegevens, die in data regels zijn gegoten, gepakt en in het geheugen gepoked hierdoor ontstaat de machinetaal routine.

Regel 290 beëindigd het basic programma. Zo nu zijn we aangeland bij de machinetaal.

Regel 320-350 is het veilig stellen van de registers.

Regel 370 is belangrijk omdat in register DE het adres moet staan waar de gegevens terecht moeten komen achter het getal 11 in deze regel staat het adres **laag/hoog**.

2F schrijf – 30 lees

Verder moet men weten dat in regel 390 het getal &H2F betekent dat de computer de diskette moet gaan lezen is dit het getal &H30 dan gaat hij schrijven.
We pakken de volgende regel en zien daar achter de data 2E,00 staan, deze 00 betekent dat onze computer moet lezen van de default drive.

In regel 410 staan achter de data drie getallen namelijk 11,00 en 00. De laatste twee getallen stellen de eerste sector voor die gelezen moet worden maar pas op het staat **laag/hoog** dus als je sector 7 wil lezen moet je in die data de volgende getallen zetten 11,07 en 00.

Achter de 26 in regel 420 staat het aantal sectoren die gelezen moeten worden.

Toepassing

Men kan dit programma gebruiken om zelf een database programma te maken of sectormonitor naar wens, men kan nu ook de volledige capaciteit gebruiken van een sector, dit komt omdat nu aan het begin van de sector niet hoeft komen te staan of het gaat om een basic of een machinetaal of een ander bestand. Ook de beginadressen hoeven niet in de sector geschreven te worden als het om een machinetaal programma gaat.

Tot slot

Men kan dit programma met gemak verplaatsen aangezien er geen sprongopdrachten worden uitgevoerd, maar men moet wel oppassen dat er genoeg geheugen beschikbaar is als men meerdere sectoren gaat lezen.

Men kan over een paar maanden een aantal programma's van ons verwachten, die samenwerken met o.a. deze en andere gelijkaardige routines. Het zullen zowel leuke spelletjes zijn als een paar handige utilities.

Edwin Weijdema

Experience-Soft

Met dank aan Frank H. Druijff
Ronald Egas
Frank Huisman.



Game Builder

De vorige keer stond in ons blad een probleempje dat L.A. LOEZA had ondervonden met de kleuren na initialisatie.

U weet misschien wel hoe dat gaat : je krijgt een probleem te horen en dan raakt het in het vergeethoekje. Dan denk je er opeens weer aan, maar je hebt geen computer of GameBuilder bij je zodat je niets kunt doen. Alleen praten, en zo pratemd over de mogelijke oorzaak krijgt iemand (Adriaan) opeens een idee over waar de schoen mogelijk wringt. Het moet natuurlijk uitgetest worden, dat wel, maar weer geen tijd genoeg, het nieuwe blad moet klaar.
Nu dan maar snel het idee op papier gezet want jammer genoeg heb ik echt geen tijd meer gevonden om het even te controleren.

Probeer dit

We vermoeden dat uw probleem als volgt verholpen kan worden.

U copieert de schijf vanzelfsprekend en doet dan de initialisatie op die copie-schijf. En dan NIET stoppen, maar op dat moment de coloreditor kiezen en daar een save doen.

Als dat goed gegaan is zullen nu de standaard kleuren bij opstarten aanwezig zijn.

Succes
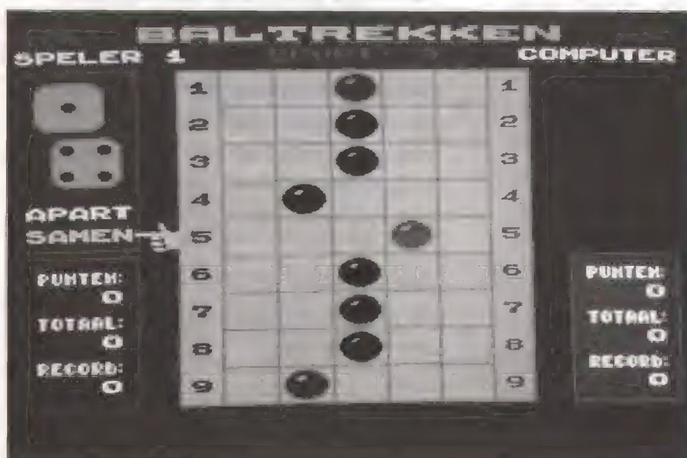


DOBBELSPELEN DE LUXE.

Kaartspelers en dobbelaars zal het slecht vergaan. Achter de computer zal dat wel meevallen. Kaartspelen en dobbelen hebben het gokelement als overeenkomst. Vandaar natuurlijk deze snelle opvolger van Kaartspelen de Luxe.

Dobbelen de Luxe is net als z'n voorganger op kaartgebied een programma voor de MSX 2 computers en staat wederom op een enkelzijdige 3.5 inch floppy. Op zich slim bekeken van MSW aangezien er behoorlijk wat VG-8235 gebruikers zijn, die met dubbelzijdige floppy als klant af zouden vallen.

De inhoud.

Op deze floppy vindt u een verzameling van **20** gevarieerde **dobbelspelen.** Die 20 spellen zijn: Baltrekken, Chaos, Duizenden, Dwaalhof, Eenentwintigen, Gok 15, High Numbers, Hoger-Lager, Jackpot, Lower, Mexicaantje, Pandoer, Quins, Sparen, Sul en Xantippe, Sum-up, Torentje, Vier bij Vier, Yathzee en Zanzibar. Voor de insiders van het edele dobbelspel zullen er ongetwijfeld bekenden tussen zitten.





Let the dice role...

De floppy start volledig automatisch op. Na een vrolijk titelscherm en begroetingsmelodietje kom je na een druk op de spatiebalk in het hoofdmenu. In dit hoofdmenu dus de keuze uit een van de 20 spelletjes. Na selectie wordt het betreffende onderdeel van schijf geladen waarna je je bevindt in het spelmenu. In dit spelmenu is het aantal spelers instelbaar, zijn namen van de spelers in te voeren en kan men kiezen voor de gebruiksaanwijzing. Heb je het spel nog niet eerder gespeeld dan is die laatste optie een voor de hand liggende keus. De gebruiksaanwijzing bestaat uit niet meer dan een scherm, dus snel en eenvoudig op te nemen. De meeste spellen kun je met meerdere spelers doen en ook de computer is als tegenstander optioneel. Ben je eenzaam en alleen dan is de computer een geduldigde tegenstander die het nimmer zal laten afweten. De meeste van de spelletjes zijn uiterst eenvoudige gokspelletjes. Over het algemeen bestaat de actie uit niet meer dan het indrukken van de actieknop om de steen te laten rollen. Gelukkig staan er ook nog enige hersenbrekertjes op doch in mindere mate dan bij het Kaartspelen de Luxe. Nu leent het kaartspel zich ook meer voor wat complexere spelletjes doordat je de beschikking hebt over 13 verschillende kaarten per groep en in totaal derhalve 52 kaarten tegenover de slechts 6 punten of kleuren op een dobbelsteen. Uitschieters in gunstige zin vond ik persoonlijk Baltrekken, waarbij enige tactiek een vereiste is. Duizenden vereist enig snel rekenwerk. Mexicaantje, een geliefd spelletje aan de bar waarbij de inzet dan een rondje is. Thijs stelt in dit geval echter een dubbeltje per puntverschil voor, hetgeen aanzienlijk goedkoper uitpakt dan een rondje voor een man of zes. Quins oftewel vijfling vond ik een echte uitschieter. Dit is een aardige variant op vier op een rij en mogelijk een kruising met boter, kaas en eieren. In dit spel moet je nl. vijf posities diagonaal,



vertikaal of horizontaal bezetten. De tegenstander werkt echter niet mee. Sum-up is een aardig optelspelletje en Yathzee is natuurlijk alom bekend alhoewel ik de versie van C.D. systems, Esvay, wat animatie betreft wat aantrekkelijker vind en dat was MSX 1. De rest van de spelletjes zijn eenvoudig en moeten het hebben van de betrokkenheid van de spelers. In je uppie ben je zo uitgekeken.

De kwaliteit.

De opbouw van Dobbelspelen de Luxe is nagenoeg gelijk aan Kaartspelen de Luxe (besproken in no. 29). De schermen zien er keurig verzorgd, kleurrijk en overzichtelijk uit. De opbouw verloopt snel en ook het dobbelen gaat rap. De besturing is het prettigst met toetsenbord of joystick aangezien de muisbesturing nogal stoterig verloopt. Ook is op ieder moment onderbreking van het spel mogelijk waarna terug wordt gekeerd naar spel- en vervolgens hoofdmenu. Alles verloopt gladjes en probleemloos. Grafische hoogstandjes zoals bij de kaarten zijn bij dobbelstenen natuurlijk minder aanwezig. Toch vind ik dat er aan het dobbelen best wat meer aandacht had kunnen worden besteed. Het is bij het dobbelen nu juist zo spannend om de stenen te zien rollen. Welnu, in dit programma rollen de stenen niet echt en dat dat best wel mogelijk is wordt bewezen in Esvay van CD-systems. Positief punt zijn de fraaie beloningsplaatjes die zo nu en dan het spel opsieren.

Conclusie.

Dit pakketje zal zeker in een behoefte voorzien. Persoonlijk was ik wat meer onder de indruk van Kaartspelen de Luxe en vind ik de speelwaarde van deze dobbelverzameling van lager nivo. Vooral voor kinderen staan hier leuke gedachtenloze spelletjes op. Maar voor de plusminus zes spelletjes die mij persoonlijk wisten te boeien vind ik de prijs van fl. 45,00 te hoog.
Dobbelspelen de Luxe is een produkt van MSW Master Software. U kunt het bestellen door overmaking van fl. 45,00 op bankrekening 13.34.20.884 t.n.v. Master Software te Meijel, onder vermelding van Dobbelspelen. Postgiro v.d. Rabobank Meijel is 117.82.49.

Jan van Roshum.

FM-PAC Cursus (deel 4)

Voor deze aflevering van de FM-pac cursus heeft The Unicorn Corporation zich over de tekst en het bijbehorende voorbeeldprogramma ontfermd. Met Ernst Schuller maakte u reeds de vorige keer kennis. Hij bespreekt samen met Robert Verkerk een van hun goede muziekfiles.

Deep Space Abyss

Deep Space Abyss verscheen al eerder op de Clubguide Picturedisk nummer drie. In de gelijknamige korte demo worden graphics en muziek gecombineerd: het bewijs dat er in BASIC best wel wat leuks te vogelen valt !
Deep Space Abyss bestaat uit twee delen: een intro en een hoofdthema. In de beide delen klinkt op de achtergrond een kort motief dat non stop herhaald wordt. Buiten dat dit motief de twee delen verbindt geeft het tevens een spannend bijeffect bij het gebruik van diverse toonaarden.

Programmeertips

Een paar tips voor het programmeren met de FM-PAC macrotaal:
Wij persoonlijk beginnen altijd met een basloopje welke we later aanvullen met één of twee drumtracks. Hiermee voorkomen we ritmische onregelmatigheden, die we helaas maar al te vaak tegenkomen in het werk van ander programmeurs. Een andere truc die we gebruiken is het variabel maken van het tempo zodat de muziek op alle snelheden kan worden

> Ernst zegt :
>
> " Hou de strings zo kort mogelijk. "

uitgetest zonder dat we daarvoor een complete listing door moeten spitten. Hou de strings zo kort mogelijk. Dit heeft twee voordelen: ten eerste kun je ze dan snel corrigeren en ten tweede kunnen ze dan gemakkelijker in combinatie met andere opdrachten (bv. grafische) worden gebruikt. We gebruiken voor de belangrijkste thema's altijd voice 24 of een andere hardwarevoice. Later kiezen we op gevoel de juiste instrumenten voor deze thema's. Om deze voice-correcties zonder al te veel moeite door te voeren maken we zo min mogelijk gebruik van de octaaf opdrachten.

Dus niet :

```
PLAY #2,"O4A05A04A"
```

maar:

```
PLAY #2,"O4A>A<A"
```

Na het invoeren van een andere instrument hoeven we alleen de octaaf in het begin van de string te veranderen.

Waarschuwing Sony 700

Voor SONY HB700 gebruikers de volgende tip. Voer de VERIFY OFF poke (POKE &HFD9F,201) om de diskdrive sneller te laten lopen nooit in ná het aanspreken van de FM-PAC. Het gevolg van deze handeling is namelijk dat de FM-PAC zich in een absoluut stilzwijgen hult en dat kan natuurlijk nooit de bedoeling zijn !

Opmerkingen bij de listing

Eerst wordt er gekeken of de machine op 50 of op 60 HERTZ staat afgesteld. Naar gelang de uitkomst wordt het tempo aangepast. Dit

> Frank zegt :
>
> " Doe dat dan ook ! "

moet na het _MUSIC commando worden gedaan omdat dit commando alle aanwezige variabelen wist. Tevens worden PITCH en TRANSPOSE op hun default waarde gezet omdat eventuele verande

Listing

```
1000 '
1010 '      " DEEP SPACE ABYSS "
1020 '   WRITTEN BY ERNST SCHULLER
1030 '    THE UNICORN CORPORATION
1040 '        (C) 1990 GENIC
1050 '
1060 _MUSIC(1,0,1,1,1,1,1,1)   : REM Schakel kanalen in
1070 _PITCH(440):_TRANSPOSE(0): REM Default waarden instellen
1080 GOSUB 2080                : REM Naar VDP routine
1090 _BGM(0)                   : REM Wacht tot muziek uitgespeeld is
1100 PLAY#2,"T32V15@53L103E","T32V15@53L104E": REM Effect
1110 _BGM(1)
1120 PLAY#2,"T=S;V15","T=S;V14","T=S;V15","T=S;V15","T=S;
     V15","T=S;V10","T=S;V4": REM Instellen tempo en volume per kanaal
1130 _VOICE(@31,@0,@23,@23,@10,@10): REM Instellen instrumenten per kanaal
1140 B$(1)="L8O5CCCCCCCL16>CC"      : REM Definieer strings voor het intro
1150 B$(2)="L8O5CCCCCCCC"
1160 B$(3)="L8O5DDDDDDDL16>DD"
1170 B$(4)="L8O5DDDDDDDD"
1180 B$(5)="L8O5EEEEEEEE"
1190 B$(6)="L16O5EE>E<E>DE<EE>DC#<GF#EGB-B"
1200 B$(7)="L16O5EE>E<EE>E<EE>E<EE>E<EE>EE"
1210 R$(1)="O4L16B>EB<B>EB<B>EB<B>EB>F-<BEB"
1220 R$(2)="R32O4L16B>EB<B>EB<B>EB<B>EB>F-<BE"
1230 E$(1)="@10O5L16V15EV14EV13EV12EV11EV10EV9EV8EV7EV6EV5EV4EV3EV2EV1E"
1240 D$(1)="V10H16H16H16V8H16V7C16H16H16V4H16H16H16H16V1H16V7V1C16H16H16H16"
1250 D$(2)="V4R4C16R4R8R16C16"
1260 D$(3)="V15B!8B!8B!8B!8S16S16S16S16S16S16S16C16"
1270 A$(1)="@23L1O4C"
1280 A$(2)="L1O4D"
1290 A$(3)="L1O4E"
1300 A$(4)="@3L1O4E"
1310 A$(5)="@23L1O3C"
1320 A$(6)="L1O3D"
1330 A$(7)="L1O3E"
1340 A$(8)="@3L1O3E"
1350 A$(9)="@24L2O4EL16F#GAB-B>CDE"
1360 A$(0)="@24L2O5EL16F#GAB-B>CDE"
1370 ' ---- DEEP SPACE ABYSS (INTRO) ----
1380 PLAY#2,""   ,R$(1),""   ,""   ,""   ,R$(2),D$(2)
1390 PLAY#2,""   ,R$(1),""   ,""   ,""   ,R$(2),D$(2)
1400 PLAY#2,""   ,R$(1),""   ,""   ,E$(1),R$(2),D$(1)
1410 PLAY#2,""   ,R$(1),""   ,""   ,E$(1),R$(2),D$(1)
1420 PLAY#2,B$(2),R$(1),""   ,""   ,""   ,R$(2),D$(1)
1430 PLAY#2,B$(4),R$(1),""   ,""   ,""   ,R$(2),D$(1)
1440 PLAY#2,B$(5),R$(1),""   ,""   ,E$(1),R$(2),D$(1)
1450 PLAY#2,B$(5),R$(1),""   ,""   ,E$(1),R$(2),D$(1)
1460 PLAY#2,B$(1),R$(1),A$(1),A$(5),E$(1),R$(2),D$(1)
1470 PLAY#2,B$(3),R$(1),A$(2),A$(6),E$(1),R$(2),D$(1)
1480 PLAY#2,B$(5),R$(1),A$(3),A$(7),E$(1),R$(2),D$(1)
1490 PLAY#2,B$(6),R$(1),A$(4),A$(8),""   ,R$(2),D$(1)
1500 PLAY#2,B$(1),R$(1),A$(1),A$(5),E$(1),R$(2),D$(1)
1510 PLAY#2,B$(3),R$(1),A$(2),A$(6),E$(1),R$(2),D$(1)
1520 _BGM(0): REM Wacht tot muziek uitgespeelt is
1530 PLAY#2,B$(7),R$(1),A$(9),A$(0),E$(1),R$(2),D$(3)
```

ABYSS.FM

FM-Pac

ringen door het runnen van andere FM-PAC muziek wel bewaard blijft. De muziek begint met een kort geluidseffect, in dit geval wordt gebruik gemaakt van de software-voice 53.

Leuke effecten

Veel instrumenten leveren leuke effecten op als het tempo of heel laag of heel hoog ligt, experimenteer daar maar eens mee ! Vervolgens worden het tempo, het volume en de instrumenten per kanaal ingesteld. In sommige strings wordt alsnog een instrument aangegeven. Dit is gedaan om verschillende software-voices uit te kunnen wisselen. Er worden ruimtelijke of echo effecten gecreëerd door binnen een string verschillende volumes te gebruiken. Het is wel zaak om in de string, die vervolgens op dat kanaal moet worden gespeeld, het juiste volume weer aan te geven. Andere technieken zijn: het spelen van dezelfde string op twee kanalen met

Listing

```
1540 _VOICE(@27,@0,@0,@24,@24,@0): REM Instellen instrumenten per kanaal
1550 _BGM(1)
1560 PLAY#2,"T=S;V15","T=S;V10","T=S;V15","T=S;V15","T=S;V15","T=S;V9","T=S;V15":
     REM Instellen tempo en volume per kanaal
1570 FOR T=1 TO 530:NEXT T: REM Pauze
1580 K$(0)="O5L16GGEEDD"          : REM Definieer strings voor het hoofdthema
1590 K$(1)="O5L8ER16L16EGR16L4EL8EL4G":K$(2)="L8ER16L16EGR16L4EL8EL16GGG"
1610 K$(3)="L16O5EEEEGEER16A-A-GGEEDD":M$(1)="S16S16C4"
1630 M$(2)="B16B16B16B16S16B16B16B16B16B16B16S16B16B16B16"
1640 M$(3)="H16H16C16S16S16S16R16S16H16H16S16S16S16S16C16"
1650 A$(1)="@24O4L8ER16ER16L2E":A$(2)="@24O5L8GR16GR16L2F#"
1670 A$(3)="O4L8ER16ER16L4E.L8EE"
1680 A$(4)="O5L8GR16GR16L4F#.L8GF#"
1690 A$(5)="O5L8F#R16GR16L2G"
1700 A$(6)="O4L1G"
1710 A$(7)="@2O6L16GF#EDECGF#EDEF#GAB"
1720 A$(8)="@2O6R32L16GF#EDECGF#EDEF#GA"
1730 L$(1)="@24O4L8BR16BR16L2B"
1740 L$(2)="@24O5L8ER16ER16L2E-"
1750 L$(3)="O4L8BR16BR16L4B.L8BB"
1760 L$(4)="O5L8ER16ER16L4E-.L8EE-"
1770 L$(5)="O5L8CR16CR16L2C"
1780 L$(6)="O5L8F#R16F#R16L2E"
1790 L$(7)="O4L8CR16CR16L4C.L8CC"
1800 L$(8)="O5L8ER16ER16L4E-.L8EE-"
1810 S$(1)="O5L8ER16ER16L2E"
1820 S$(3)="O5L8AR16AR16L4F#.L8GF#"
1830 S$(2)="O5L8AR16AR16L4A-.L8F#A-"
1840 S$(4)="O5L8ER16ER16L2E"
1850 B$(1)="O2L8EEEEEEEE"
1860 B$(2)="O3L8CCCCCCCC"
1870 B$(3)="O2L8BBBBBBBB"
1880 B$(4)="O3L8DDDDDDDD"
1890 ' ---- DEEP SPACE ABYSS (HOOFDTHEMA) ----
1900 PLAY#2,K$(0),""     ,""    ,""    ,""    ,""     ,M$(1)
1910 FOR X=1 TO 2
1920 PLAY#2,K$(1),R$(1),B$(1),A$(1),A$(2),R$(2),M$(2)
1930 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(1),A$(3),A$(4),R$(2),M$(2)
1940 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(2),A$(1),A$(5),R$(2),M$(2)
1950 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(2),A$(7),A$(8),R$(2),M$(2)
1960 NEXT
1970 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(3),L$(1),L$(2),R$(2),M$(2)
1980 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(3),L$(3),L$(4),R$(2),M$(2)
1990 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(2),L$(5),L$(6),R$(2),M$(2)
2000 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(2),""    ,""    ,R$(2),M$(2)
2010 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(4),S$(1),S$(3),R$(2),M$(2)
2020 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(4),S$(1),S$(3),R$(2),M$(2)
2030 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(1),S$(4),S$(2),R$(2),M$(2)
2040 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(1),S$(4),S$(2),R$(2),M$(2)
2050 PLAY#2,K$(2),R$(1),B$(1),""    ,""    ,R$(2),M$(2)
2060 PLAY#2,K$(3),R$(1),B$(1),""    ,""    ,R$(2),M$(3)
2070 GOTO1910
2080 IF VDP(10)=2 THEN S=120 ELSE S=100: REM Tempo aanpassing ivm VDP
2090 ON STOP GOSUB 2100:STOP ON:RETURN
2100 _STOPM:END                          : REM Stop routine
```

ABYSS.FM

FM–Pac

een verschillende octaafhoogte of het spelen van dezelfde string op twee kanalen waarbij één van de twee strings een 32ste of 64ste rust vooraf krijgt en eventueel de laatste noot wordt verwijderd. Na het intro volgt er een korte stilte veroorzaakt door een FOR/NEXT lus en het inlezen van de stringvariabelen voor het hoofdthema. Voor dit thema worden nieuwe instrumenten gekozen waarbij o.a. een tweede drumtrack met behulp van voice 27 en een baslijn met behulp van de piano-voice nummer 0.

Suggesties

In een eventuele volgende bijdrage aan deze cursus zullen we wat meer vertellen over het creëren van geluidseffecten met de FM-PAC. Indien je vragen of suggesties hebt kun je altijd een briefje schrijven naar:

THE UNICORN CORPORATION,
Tav. Ernst Schuller
en Robert Verkerk,
Postbus 1186,
3600 BD Maarssenbroek.

Veel plezier bij het programma,

Ernst Schuller

Robert Verkerk

Clubguide Picturedisk #3 bespreking

Van Ronald Egas kreeg ik de nieuwste versie van de Clubguide Picturedisk opgestuurd. In het vorige magazine heb ik al laten weten hoe sympathiek wij staan tegenover mensen, die zich zo inzetten voor het MSX-gebeuren en daar vrijwel niets dan aandacht en vrienden voor terugverlangen. Van harte gegund !

Sensatie

Wat staat er op de schijf zult u zich afvragen ? Nu de start is al meteen goed, wat heet : overdonderend. Werkelijk een schitterend plaatje. Ik wou dat ik er een foto van kon laten zien, maar ja, tijdgebrek nekt mij, lukt het alsnog ziet u het plaatje wel staan. In grote letters staat er de naam van de schijf op en dan nog wat voor mij onduidelijke kreten. GENIC, Redsoft en Clubguide. Het lijkt een beetje op een vrachtauto waar ook allerhande reclame opstaat : van de fabrikant van de chassis/motor-combinatie, de leverancier van de carosserie, de verkopende dealer en/of importeur en tot slot van de bedrijven, die de wagen gekocht hebben, respectievelijk gebruiken.
Ik vind het knap verwarrend.

> Het lijkt wel een beetje op een vrachtauto waar ook allerhande reclame opstaat

Intro

Fraaie en ook nog een **leesbare** letters. Vele malen reeds werd ik vermoeid met fraaie doch uiterst onpraktische letters, hier gelukkg niet.
Het scherm heeft een constante scroll, die voor mij net iets te snel gaat, alles komt nog wel eens voorbij, maar ik bepaal liever zelf wat ik wil.

Infonieuws

Belooft veel, maar is in feite alleen een Genic-clubpromotie en geen echt nieuws. Het nieuws staat dan ook nog eens in blokken en leest daardoor vrij onaangenaam.
Wel steeds leuke muziek die ook tijdens laden werkt. Toch verveelde het mij op de duur.
Dan een reset (!) niet zo fraai heren. Schoonheidsfoutje ?

Demo's schitterend

Dan de demo's. Zij zijn werkelijk schitterend. Vooral de demonstratie van ARC imponeerde mij, echt subliem. Wel vond ik het een nadeel dat je om volledig te kunnen genieten van de demo's behoorlijk moest zijn toegerust. De demo's maken gebruik van SCC, FM-Pac en muziek module. Het klinkt allemaal fantastisch en de meeste zaken kunnen ook zonder beluisterd worden, maar dan mist men toch wel veel.

Conclusie

Voor dit geld (fl 5,–), als u met alle geweld betalen wilt, een grandioze aanbieding. Maar eerlijk is eerlijk het zijn maar demo's, leuk om een keer te (laten) zien maar meer ook niet. In onze FM-Pac cursus leert u van deze jongens (!) hoe u het zelf kunt maken.

Inlichtingen :

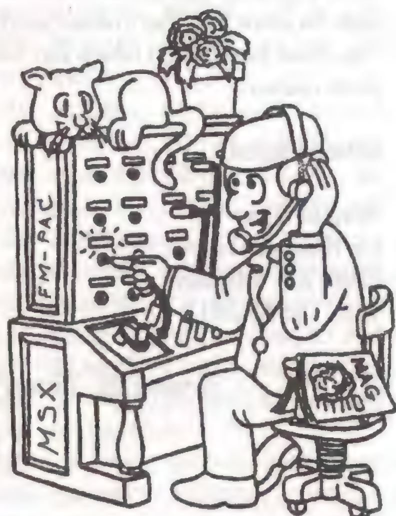
Ronald Egas
De Blauwe wereld 53
1398 EP Muiden
Tel.: 02942-3813

Frank H. Druijff



FM-PAC TEST

Onlangs benaderde onze (Belgische) hoofdredacteur mij met het volgende probleem: Hoe test ik of er een FM-PAC/MSX-MUSIC aanwezig is? Een klein machinecode programma was snel geboren alsmede een onderwerp voor een nieuw artikel voor onze machinetaalfreaks. Het programma moest natuurlijk geheel aan de MSX-norm voldoen.



Write-only.....

Zoals bekend maakt de FM-chip de Yamaha YM-2413 gebruik van de I/O poorten 7cH en 7dH. Helaas zijn deze poorten alleen maar te beschrijven. Lezen geeft geen zinnige informatie op omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een FM-chip. Het is dan ook onmogelijk softwarematig de aanwezigheid van deze chip te testen. Echter waar deze chip aanwezig is, is ook de 16Kb FM BASIC ROM aanwezig, die de BASIC uitbreiding verzorgt.

Herkennen.

Het eerste probleem vormt dan het herkennen van deze ROM; we moeten dus iets zoeken wat alle FM BASIC ROMs gemeenschappelijk hebben. Deze ROM bevindt zich altijd in een slot, hetzij een primary hetzij een secondary slot, vanaf 4000H. Op adres 4018H bevinden zich in deze ROM altijd de identificatie bytes van de ROM: Voor de FM-PAC is dit altijd PAC2OPLL en voor de MSX-MUSIC in de MSX-2+ machines APRLOPLL. Pac2 heeft ermee te maken, dat de FM-PAC de opvolger is van de PAC, een cartridge die alleen S-RAM bevatte. APRL als identificatie staat voor het feit, dat de FM BASIC ROM, althans de nu gebruikte standaard ROM, gereed gekomen is in april 1988. OPLL is een naam voor de FM-chip. Wanneer we dus in een ROM de letters OPLL vinden hebben we dus te maken met een FM BASIC ROM. Met een volgend klein programma testen we of op dit adres zich de letters OPLL bevinden:

```
OPLL:   EQU &H401C

START:  LD HL,OPLL
LD DE,TEXT
LD B,4
LOOP:   LD A,(DE)
CP (HL)
RET NZ
INC HL
INC DE
DJNZ LOOP
CP A
RET
;
TEXT:   DEFB "OPLL"
;
;
```

Bij terugkeer van deze routine is de zeroflag gezet, wanneer de letters gevonden zijn, anders bevindt zich de tekst er niet. Voorwaarde is natuurlijk, dat in page 1 een slot geselekteerd is waarin de ROM aanwezig kan zijn.

Welke slots?

In principe zouden we alle primary en secondary slots moeten afzoeken.
We kunnen echter onze zoektocht aanzienlijk verkorten indien we bedenken, dat deze ROM een zgn. STATEMENT HANDLER bevat. Een stukje programma dat de CALL commando's herkent. Bij de opstart van de computer zoekt de computer in elk slot naar ROMs, die een BASIC programma, een DEVICE HANDLER of een STATEMENT HANDLER bevatten, en plaatst hiervoor een code in een tabel in het geheugen, die loopt van FCC9H tot FD08H en in de MSX conventie aangeduid wordt met SLTATR. Te beginnen bij primary slot 0, secondary slot 0 heeft elk slot 4 bytes tot zijn beschikking voor de 4 pages te beginnen bij page 0. De volgende 4 bytes zijn voor primary slot 0, secondary slot 1. Bijvoorbeeld op adres FD01H tot FD04H ziet de verdeling er als volgt uit:

FD01H: Prim. Slot 3 Sec. Slot 2 Page 0
FD02H: Prim. Slot 3 Sec. Slot 2 Page 1
FD03H: Prim. Slot 3 Sec. Slot 2 Page 2
FD04H: Prim. Slot 3 Sec. Slot 2 Page 3

Van belang zijn de hoogste drie bits van deze bytes:

Bit 7 gezet: BASIC programma
Bit 6 gezet: DEVICE handler
Bit 5 gezet: STATEMENT handler

Opgemerkt dient te worden, dat er combinaties kunnen voorkomen. Verder zegt de MSX-norm dat machinetaaluitbreidingen in page 1 geplaatst moeten worden en BASIC programma's in page 2.
We kunnen deze hele tabel afzoeken, maar met enig denkwerk kunnen we ons beperken tot die bytes die de uitbreidingen voor page 1 aangeven dus SLTATR + 1, SLTATR + 5 tot SLTATR + 61, 16 bytes in totaal.

Slots selekteren.

Geeft een van deze bytes van de SLTATR tabel een waarde 20H, dan kunnen we na het selekteren van dit slot testen of de identificatie letters OPLL er zich bevinden. Hoe selekteren we nu deze slots: het eenvoudigst is door gebruik te maken van ENASLT een ROM routine die zich bevindt op 0024H. HL bevat een adres binnen de te selekteren page, A bevat een slotcode, die als volgt is opgebouwd:

A	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
	F	x	x	x	S	S	P	P

PP geeft het primary slot aan
SS geeft het secondary slot aan
F geeft aan of er een secondary slot wordt gebruikt
We moeten in ons geval de 4 hoofdslots met steeds 4 subslots gebruiken (om het geheel volgens de norm te doen; slot 0 valt eigenlijk af).

Een programma ziet er dan als volgt uit:

```
ENASLT: EQU &H0024
SLTATR: EQU &HFCC9

    LD HL,SLTATR+1
    LD A,0
    LD B,4
LOOP2:  PUSH BC
    LD B,4
LOOP1:  PUSH BC
    PUSH AF
    PUSH HL
    SET 7,A
    LD H,&H40
    CALL ENASLT
    POP HL
    PUSH HL
    LD A,(HL)
    CP &H20
    JR Z,TEST
    POP HL
    POP AF
    ADD 4
    AND &H0F
    INC HL
    INC HL
    INC HL
    INC HL
    POP BC
    DJNZ LOOP1
    ADD 1
    AND &H03
    POP BC
    DJNZ LOOP2
    RET
```

Het belangrijkste register in dit stukje MC is de accumulator, waarin de slotselektie wordt bijgehouden. Het is misschien leerzaam om eens te kijken, hoe dit register gemanipuleerd wordt door de slots zonder gebruik te maken van bit rotaties. Verder dient opgemerkt te worden, dat voor het label "TEST" niet zonder meer de hierboven test routine gebruikt kan worden, de stackpositie staat dit niet toe.

BASIC.

De meesten zullen deze routine in machinetaalprogramma's willen opnemen. In BASIC kan met een ON ERROR GOTO een controle op de FM-PAC gedaan worden.
Voor de volledigheid volgt hier een BASIC programma, dat een file "PACTEST.BIN" genereert op het door U opgegeven adres. Aanroepen van deze routine met ?USR(0) geeft een 1 indien er een PAC is aangesloten en 0 indien er geen is aangesloten.

Veel plezier met de routines!!

E.Hensen

```
10 PRINT"STARTADRES (HEX.A000):";:INPUTA$
20 ST=VAL("&H"+A$):SO=ST
30 READA$:IF A$="$" THEN 50
40 POKE ST,VAL("&H"+A$):ST=ST+1:GOTO 30
50 BSAVE "PACTEST.BIN",SO,SO+&H60
100 DATA 21,CA,FC,3E,0,6,4,C5,6,4,C5,F5,E5,CB,
FF,26,40,CD,24,0,E1,E5,7E,FE
110 DATA 20,28,1B,E1,F1,C6,4,E6,F,23,23,23,23,C1,10,E2,
C6,1,E6,3,C1,10,D8
120 DATA 3E,0,32,F8,F7,18,19,21,1C,40,11,59,A0,
6,4,1A,BE,20,D9,23,13,10,F8,E1
130 DATA E1,E1,E1,3E,1,32,F8,F7,3A,C1,FC,26,40,
CD,24,00,FB,C9,4F,50,4C,4C,$
```

Zoals vaste bellers weten draait JC-DATABANK al weer enige tijd op 8 (acht!) drives. Er zijn 2 computers met elkaar verbonden en verder is er een disk-interface aangesloten waaraan twee dubbelzijdige drives gekoppeld zijn.
Verder wordt er in beide machines een ramdisk aangemaakt, hetgeen het totaal aantal drives op 8 brengt.
Door deze forse uitbreiding is het nu mogelijk om zonder tussenkomst van de sysops meer dan 200 programma's te downloaden, maar nog belangrijker is de mogelijkheid om meer tekstfiles aan te maken, waardoor JC-DATABANK beschikt over een schat aan informatie via het SUBMENU (zie afbeelding).

Hoe is dit alles tot stand gekomen:

Wee maakten gebruik van het programma CONNECT van JOSTEL, waarover hieronder meer. Gerrit stelde hardware en know-how beschikbaar. Het Basic BBS van Basicsoft (John Voskamp) werd geschikt gemaakt voor het aanroepen van 8 drives.



Over CONNECT Versie 1.0

Programmeur: Ries Vriend
Copyrights : Jos-Tel Multiple Sclerose Aktie

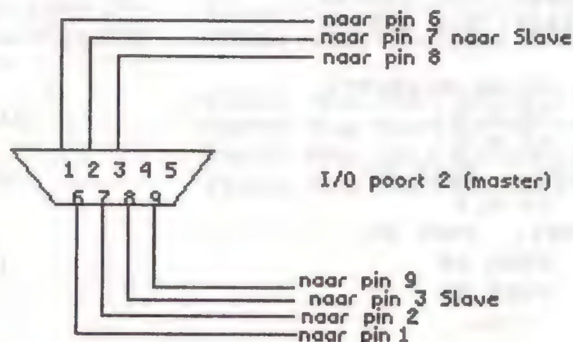
Introduktie
Het MSX-Connect pakket maakt het mogelijk om twee MSX computers via de Joy-Stick poort met elkaar te laten communiceren. De communicatie werkt volgens het meester-en-slaaf systeem. Op de slaaf computer wordt het Slave programma gestart en op de meester het Master programma. De floppy- en ramdisks van de slaaf zijn dan direkt bereikbaar voor de Master. De master computer dient een MSX2 te zijn, met diskdrive. De slave computer kan naar keuze een MSX1 of MSX2 computer zijn, met of zonder disk drives.

M.S. Aktie
Alle met de MSX-Connect programmatuur verkregen gelden komen ten gunste van een goed doel, nl. **'De Nederlandse Multiple Sclerose Stichting'**. Het is daarom beslist niet de bedoeling dat u de programma's kopiëert c.q. verspreidt. Doet u dit toch dan pleegt u een strafbaar feit en verpest u onze aktie. Laat onze aktie slagen, 25 piek is echt niet te veel voor een programma als dit!

MSX-Connect bestaat uit de volgende programma's en bestanden:
1. CONNECT .TXT
-- Deze handleiding
2. RESEARCH.TXT
-- Het verhaal van onze aktie
3. MASTER .BIN
-- Het meesterprogramma
4. MASTER .BAS
-- Opstart programma voor MASTER.BIN
5. M-INSTAL.BAS
-- Installatie programma voor de Ramdisk van de Master
6. SLAVE .BIN
-- Het slaafprogramma
7. SLAVE .BAS
-- Opstart programma voor SLAVE.BIN
8. S-INSTAL.BAS
-- Installatie programma voor SLAVE.BIN
9. SLAVECAS.BIN
-- Gebruik dit programma indien uw slaaf computer niet over diskdrives beschikt
10. SLAVECAS.BAS
-- Zet SLAVECAS.BIN op cassette

De verbindingskabel
De computers worden met elkaar verbonden door middel van een kabel in Joy Stick (I/O) poort 2.
Voor de kabel heeft u nodig:
-- Eén 7-aderig snoer
-- Twee vrouwtjes D9 connectors met behuizing

Verbind kruiselings pin 1 met pin 6, pin 2 met pin 7 en pin 3 met pin 8. Verbind tevens aan beide zijden de pinnen 9 met elkaar.
Zie ook de figuur hieronder.
U kunt de kabel ook kant en klaar bestellen.



Werken met de meester en slaaf computer

Na de initialisatie van de master en slave computers kunt u beide computers weer gebruiken. Op de master computer kunt U echter geen programma's draaien die van de memorymapper gebruik maken, want die is al in gebruik door de interne ramdisk. Verder is het niet mogelijk om op de Master computer met het BASIC commando COPY bestanden van de ene externe drive naar de andere externe drive te kopiëren. Dit komt omdat BASIC dan tegelijk bestanden op twee externe drives opent, wat niet toegestaan is.
Kopiëren onder MSX-DOS is echter NIET aan beperkingen onderhevig. Op de slave computer kan vrijwel ieder programma gebruikt worden. Een programma dat op de slave computer werkt moet echter wel interrupts (onderbrekingen) toe laten, anders kan het slave programma zijn achtergrondwerk niet doen. Ook kunnen er problemen ontstaan met programma's die ten onrechte denken dat de verbindingskabel in I/O poort 2 een joy-stick of een muis is.
Een goede toepassing is bijvoorbeeld een Bulletinboard (communicatie) programma op de master computer (grote opslagcapaciteit!) en een tekstverwerker op de slaaf (TED natuurlijk), waarmee het bulletinboard kan worden onder houden. Het master programma blijft na een reset in het geheugen zitten. Na een reset worden de externe drives weer opnieuw geïnitialiseerd. Indien u het master programma uit het geheugen wilt verwijderen, dient u tijdens het resetten de GRAPH toets in te drukken.

Ramdisk 2.16

In het master programma is, zoals gezegd, een ramdisk programma verwerkt. Dit programma is een verbeterde versie van de in MSX Computer Magazine nr. 29 gepubliceerde ramdisk 2.14, gemaakt door P. te Bokkel.
Hetzelfde geldt voor het M-INSTAL.BAS programma. Dit is een gewijzigde versie van het RDINST programma. Hiermee kan het volgende ingesteld worden:
- of de master na initialisatie door moet starten naar MSX-DOS
- of de ingebouwde ramdisk het video-ram mag gebruiken
- en of de ramdisk na een reset opnieuw geformatteerd moet worden.

Informatie, Adressen etc.

Bestellen kabel:
Maak minimaal *f* 27,50 over op giro 2827142 t.n.v. Jos de Boer, Warns, onder vermelding van: KABEL.
U krijgt uw kabel dan zo spoedig mogelijk franco per post worden toegestuurd. De winst op de verkoop van de kabeltjes (zal niet veel zijn bij een prijs van *f* 27,50) zal gebruikt worden voor het onderhoud van de Jos-Tel Databank en Multiple Sclerose aktie.
Programmeur:
Ries Vriend Molenweg 45 1619 EV Andijk
Sysop Jos-Tel:
Jos de Boer Boppelâns 24 8721 GG Warns
Jos-Tel Databank:
05149-1837 Teletype 300/300 1200/75 75/1200 baud.
Bereikbaar maandag t/m donderdag van 21.00 tot 7.30
vrijdag t/m zaterdag van 20.00 tot 12.00
zondag van 20.00 tot 7.30
Andere tijden alleen SPRAAK Adres: Zie sysop

```
HOOFDMENU
TOETS:                                        TOETS:
---> [A] = Aanvraag level 2                   ---> [N] = Nieuwe berichten
---> [B] = Bulletins                          ---> [O] = Buiten gebruik
---> [C] = Roep Sysop                         ---> [P] = Prikbord
---> [D] = Lijst MSX-BBS'en                   ---> [Q] = Inlog-wijsheden
---> [E] = Bericht versturen                  ---> [R] = Lees berichten
---> [F] = NAAR HET FILEGEBIED                ---> [S] = Zoek bericht
---> [G] = Gegroet, uitloggen                 ---> [T] = TOP 10 JC-DATABANK
---> [H] = HELP !!!!                          ---> [U] = Userlijst
---> [I] = Wijzig instellingen                ---> [V] = Versie Basic BBS
---> [J] = NAAR GAMESECTIE                    ---> [W] = Welkomsscherm
---> [K] = Verwijder uw bericht               ---> [X] = MENU aan/uit
---> [L] = Wie belde er eerder                ---> [Y] = Info over JC-DATABANK
---> [M] = NAAR HET SUBMENU !!                ---> [Z] = TELESHOPPING <-----
---> [!]  = Bijz.Gebruikersgroep(BGG)         ---> [#] = Uw level + BGG-level
---> [>]  = Beantwoord bericht
[CTRL S] = Stop rollend scherm                Voor GRATIS proefnummer van
[CTRL Q] = Scherm rolt verder                 MSX-Club Magazine:
[CTRL C] = Breek rollend scherm af            Naam/Adres in uitlogbericht!!
```

OVER het Basic BBS van Basicsoft, versie 1.5

Na een lange aanloopperiode is het BBS zo goed als Bugvrij. Een deel is al in machinetaal geschreven, hetgeen de snelheid duidelijk ten goede komt. We zijn nog even aangewezen op het MDM-basic van Paul te Bokkel, waarvan bekend is dat dit nog een aantal bugs bevat. Hierdoor kan nog wel eens om onverklaarbare redenen de zaak vastlopen of abrupt de verbinding worden verbroken.
Maar John Voskamp is druk doende een eigen terminalprogramma te schrijven speciaal voor dit Basic BBS, waardoor deze problemen hopelijk uit de wereld zijn.
Uiteraard zal dan ook de optie x-modem 8k en y-modem worden ingebouwd, waardoor het up- en downloaden wat sneller zal gaan. Verder bevat het BBS de volgende uitbreidingen:
- TELESHOPPING, waarin o.a. het complete assortiment van onze club
- GAMESECTIE, met de spelletjes "2 op een rij" en "Galgje". Maandelijks stellen wij een prijsje beschikbaar voor degenen die het vaakst wonnen !

- BIJZONDERE GEBRUIKERS GROEP, Alle users die lid/abonnee zijn van de club krijgen een eigen level, met een downloadsectie die alleen voor bezitters van dit level toegankelijk is.
- OUT-DOOR, een z.g. out-doormenu, waarin op dit moment een mogelijkheid voor elke sysop om zijn databank te vermelden, gratis reclame dus en een z.g. HELPDESK, waarin iedereen zijn problemen op msx-gebied kwijt kan en waarvan de bedoeling is dat users elkaar proberen te helpen bij het oplossen van de problematiek.

Voor alle duidelijkheid volgen hier nog eens de belangrijkste commando's (zie ook de afbeelding van het hoofdmenu:)
HOOFDMENU * (hier komt u automatisch, vanuit de andere secties via M te bereiken).
A = Aanvraag menu
B = Bulletin menu
C = Chat
Om een persoonlijk gesprek met de sysop te hebben. Indien deze niet thuis is zal dit gemeld worden door een boodschap, is hij er wel, dan kan men het onderwerp waarover men wil chatten opgegeven en zal door het oproepen van de sysop de chat beginnen (indien hij bij de computer aanwezig).
Met het commando CTRL-C is de chat te beëindigen.
- Enkele algemene Chatregels:
Na het typen eindigen met een '>' zodat de ander weet dat hij mag typen.
! = stop even met typen, ik heb het al door!!
[= even een snelle en korte opmerking voordat je verder typt
] = de snelle korte opmerking afsluiten
D = Databanken overzicht
Met deze optie kan men een lijst met andere databanken oproepen. Deze wordt (als het goed is) elke 14 dagen aangepast.
E = Bericht verzenden
F = Filemenu
G = Uitlog menu (de uitgang voor de user)
H = Help (bevat alle mogelijke commando's van het BBS)
I = Instellingen om het passwoord en dergelijke te veranderen
  0 = terug naar het hoofdmenu
  1 = meer J/n aan of uit
  2 = password veranderen
J = Game menu
K = Bericht verwijderen
L = Loglijst bekijken
Er wordt een lijst zichtbaar van de users die in de afgelopen periode gebeld hebben.
M = Submenu met veel informatieve teksten
N = Nieuwe berichten lezen
O = Outdoor(plaats hier je eigen databank,de helpdesk)
P = Prikbord menu
Q = Quote tekst (Inlogwijsheden)
R = Lees berichten
S = Scan berichten
T = Top-25
U = Userlijst bekijken
V = Versienummer bbbs bekijken
W = Welkomsscherm nog eens bekijken
X = Expert level aan/uit
Als het expert level uit staat, krijgt de user bij elk menu gelijk de bijbehorende menu's te zien
Y = Systeem informatie
Z = MSX-Club Teleshop
! = BGG menu (Bijzondere gebruikersgroepen, o.a. leden MSX-Club B/N)
> = Beantwoorden van een bericht.
Het bericht kan prive of algemeen gemaakt worden.

OPROEP

Er zijn momenteel een aantal nieuwe BBS-systemen in omloop en dat is een goede zaak, zeker nu Rob Nauta definitief gestopt is met het verder ontwikkelen van het MSX BBS.
Er zijn enkele BBS'en in basic geschreven, maar sommige in Turbo Pascal en ML. Bovendien zijn sommige systemen al of niet voorbereid op gebruik van een harddisk, dos 2.20 etc. Enkele van die systemen hebben we al in ons bezit met de bedoeling binnenkort eens een VERGELIJKEND ONDERZOEK te doen naar de plus- en minpunten van de diverse systemen en uiteraard om de datatcommunicatie te promoten. Er zijn echter nog een aantal systemen in omloop waarover we graag zouden willen beschikken.
Dus programmeur/sysop stuur jouw systeem z.s.m. op per diskettepost naar JC-DATABANK, p/a Jan Clements,Leidsekade 86 bis,3531 HA Utrecht, zo mogelijk met een beschrijving en dingen die nog in ontwikkeling zijn.
Als je een leuk stempel maakt van je BBS wordt dat t.g.t. bij het artikel geplaatst.

Jan Clements/Gerrit Willemsen

Whizz-kids

Autofire voor uw joystick

In onze rubriek voor slimme jongelingen een zelfbouwproject om uw gewone joystick tot een autofire exemplaar te maken. Nico Coersel valt nú niet meer onder de leeftijdgrens voor deze rubriek, maar op het moment dat hij deze schakeling ontwierp wel. Vandaar.

Niet in tweeën

Tot nu toe is een echte autofire-joystick, het ideale gereedschap van de echte spelletjesfreak, alleen te koop als een geheel dus niet: één joystick en één autofire module, dat tussen de computer en joystick wordt geplugd. Met de onderstaande schakeling is dit probleem uit de wereld. Voor de elektronika-hobbyist moet de opbouw van deze schakeling een makkie zijn. Als je deze schakeling niet zelf in elkaar kunt zetten, heb je nu eens de geschikte gelegenheid om de persoon in je omgeving te testen op zijn kennis van zaken, die altijd maar pleegt duidelijk te maken dat'ie zo bijzonder veel van elektronika afweet,.

Wat doet de schakeling

Voordat ik hiermee begin, eerst eens even wat over de joystick interface in onze MSX. (op PC, Amiga, C64, Atari zal deze schakeling het ongetwijfeld ook doen, maar dat heb ik niet getest.) De interface in de MSX test of de fwrd, bwrd, left, right, tr1, tr2 worden doorverbonden met GND. Is dit het geval, dan zal het programma, dat de joystick gebruikt, reageren d.m.v. het bewegen van een cursor o.i.d.

Samenstellen

Nu we hier wat meer over weten kunnen we het schema samenstellen. Het doel is pin 6 en pin 7 respectievelijk trig 1 en trig 2 met GND door te verbinden. Dit is wel erg eentonig en sommige spelen schieten dan maar een keer. De oplossing is dus om met een regelmaat pin 6 en 7 door te verbinden met GND. Hiervoor hebben we 2 chips nodig eentje voor een oscillator en eentje met vier bilaterale schakelaartjes. Voor de oscillator is in dit geval een 4011 en de vier bilaterale schakelaartjes de 4066, die er vier bevat. Van de 4011 gebruik ik maar 3 poorten dus de ingangen van de niet gebruikte poorten moeten met GND doorverbonden worden. Bij de 4066 moeten ook de niet gebruikte ingangen worden doorverbonden met GND.
Bij KN1 en KN2 moeten alle aansluitingen behalve 6 en 7 worden door verbonden. Bij 5 en 9 moeten respectievelijk +5V en GND worden afgetakt, het maakt niet uit bij welke connector je dat doet. C2 en C3 moeten zo dicht mogelijk bij de pinnen van de IC's worden gemonteerd. Verder is het raadzaam om aan het einde van het printje hoedjes te monteren om de connector van de computer niet teveel mechanisch te belasten.

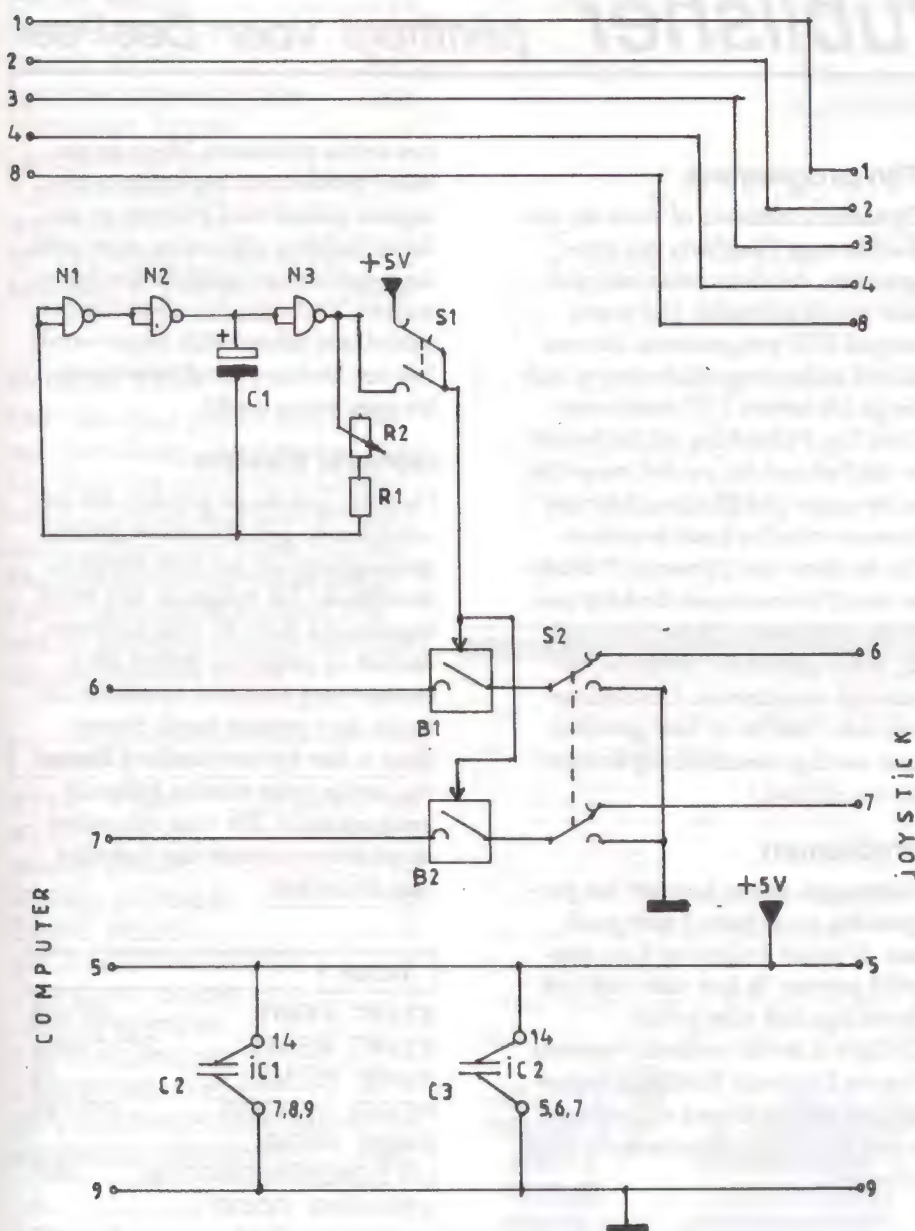
De bediening

Met schakelaar 1 (S1) kan de schakeling aan en uit worden gezet. Met schakelaar 2 (S2) kan worden gekozen tussen stand 1; constant vuren en stand 2; vuren als de vuurknop is ingedrukt. Als S1 op uit wordt gezet moet S2 op stand 2. In het schema staat S1 in de uitstand getekend en S2 is in stand 2 getekend.

Verdere informatie

Voor de chips is gekozen voor CMOS typen vanwege hun lage stroomverbruik je hoeft dus NIET bang te zijn dat je door het stroomverbruik van deze schakeling opeens geen veelverbruikende cartridge in je computer kan steken. Met de draaipotmeter kan de vuursnelheid met een ruime marge worden ingesteld.

Het schema voor de autofire



De onderdelenlijst

N1, N2, N3	IC1	4011
B1, B2	IC2	4066
R1	22K	
R2	draaipotmeter 500 K	
C1	1 µF	
C2, C3	100 N	
KN1	9 polig rs232 female (computer kant)	
KN2	9 polig rs232 male (Joystick kant)	
S1, S2	2 rijen 1x om dubbelpolig	

De opbouw

De opbouw kan geschieden op een stukje vero-board. De perfectionisten onder ons kunnen een printje ontwerpen maar dat is niet speciaal nodig.

Bij het bouwen van het testmodel heb ik KN1 en KN2 rechtstreeks op het printje gesoldeerd. Als voetje heb ik een schroef genomen met een rubberen voetje van een oude cassette recorder. De moer heb ik op het printje gesoldeerd. Je moet de moer wel eerst vertinnen. Voordat je het printje in je computer steekt moet je meten of er zich nergens een kortsluiting bevindt. En alle naast elkaar liggende kopersporen en solderingen controleren op kortsluiting. Het is niet denkbeeldig dat 5V op een van de joystick ingangen of op pin 8 de hele MSX engine/controller opblaast. Dit is namelijk een zeer duur grapje aangezien er speciaal gereedschap nodig is om die los te halen en de nieuwe weer vast te solderen.

Veel spelgenot

Verder wens ik iedereen die dit module wil bouwen of laat bouwen veel schietplezier want, een serieuze toepassing van dit schakelingetje schiet me zo gauw niet te binnen.

P.S. 1 Het is niet de bedoeling dat ik voor allerlei mensen dit schakelingetje in elkaar ga zetten. Je kunt me natuurlijk wel vragen stellen over dit module.
P.S. 2 Ook nog even aan de hardwareproducent: Dit schakelingetje is auteursrechtelijk beschermd. Als iemand hier hardware-brood in ziet moet die even contact met mij opnemen.

Nico Coesel

Juweelstr. 73
2403 BK Alphen a/d Rijn
tel.: 01720-34204

Dynamic Publisher printhulp voor DeePee

De oproep in nummer 30 is gelukkig niet vergeefs geweest. Van meerdere kanten werd hulp geboden. Ik maak hier een samenvatting van een aantal van de inzendingen onder dankzegging voor de velen die de moeite namen mij telefonisch of schriftelijk hun tips door te geven.

Fijn programma

Dynamic Publisher of zoals de verslaafde zegt DeePee is een programma, dat door velen met plezier wordt gebruikt. Het is een simpel DTP-programma, dat een aantal leuke mogelijkheden in zich bergt. De letters DTP betekenen DeskTop Publishing en dat houdt in dat het met dit pakket mogelijk is uw eigen publikatie achter uw bureau volledig klaar te maken. Op de doos van Dynamic Publisher staat Professioneel desktop publishing systeem, maar dat vind ik, zeker gezien de resolutie, behoorlijk overdreven. Desalniettemin kan DeePee in veel gevallen zeer aardige resultaten opleveren en vooral snel !

Problemen

Sommigen echter kunnen het programma maar niet of niet goed aan de praat krijgen op hun niet-MSX printer. Ik heb daar zelf ook de nodige last mee gehad. Dit lijkt in eerste instantie vreemd daar in Dynamic Publisher namelijk een mogelijkheid opgenomen is om de juiste printerinstelling op te geven.

Instelprobleem

Maar daar begint nu juist het probleem. De schrijvers van Dynamic Publisher hadden duidelijk een MSX-bril op toen zij de printerinstelling maakten. Niet vreemd natuurlijk als je bij Radarsoft werkt en voor MSX programmeert, maar wel lastig voor de ongelukkigen, die geen MSX-printer gebruiken. In de handleiding van Dynamic Publisher staan allerlei nederlandse kreten en in de handleiding van uw printer vermoedelijk alleen maar engelse en daar hebben we het eerste probleem. Maar er zijn meer problemen, bepaalde codes komen geheel niet overeen en anderen hebben althans op mijn printer meerdere mogelijkheden tot instellen. Vaak zijn deze instellingen van elkaar afhankelijk en zo wordt het een heel gepuzzel voordat alles naar wens werkt.

General Electric

De fijne, goedkope printer, die een uitstekende printkwaliteit jammer genoeg koppelt aan vele stuurcode-ellende. De volgende lijst werd ingestuurd door W. van Bochove die het op prijs zou stellen als u contact met hem zou opnemen als u ook zo'n printer heeft. Samen kunt u dan tot uitwisseling komen van codes voor minder bekende programma's. Zie voor zijn adres en telefoonnummer aan het eind van dit artikel.

Tabel 1

START PRINT	27"A"8
START REGEL	27"L"128,2
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	27"J"23
EINDE REGEL	
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	ZWART
7 BITS PARALLEL	ZWART
8 BITS PARALLEL	WIT
BITVOLGORDEOMDRAAIEN	WIT
MAXIMALE BREEDTE	01024

Star LC 10

De volgende codes kregen wij al weer enige tijd geleden van Harry Meyns doorgegeven. Wij vermoeden dat op deze codes op vele andere printers, namelijk de zogenaamde Epson-compatibles ook zullen werken. Maar er zijn (soms) varianten mogelijk.

Tabel 2

START PRINT	27 51 24
START REGEL	27 42 103
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	????
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	
7 BITS PARALLEL	
8 BITS PARALLEL	o
BITVOLGORDE OMDRAAIEN	o
MAXIMALE BREEDTE	02000

Brother 1009

Ook voor deze printer kregen wij een (onvolledig) lijstje binnen. Ook hier weer het vermoeden dat deze codes ook voor de andere Brothers zoals 1409 en 1509 zullen voldoen. De Brother is echter een redelijke Epson-compatibel machine, dus ook de instelling voor de Star is zeker het proberen waard.

Tabel 3

START PRINT	27,65,8,27,50
START REGEL	27,76,69,2
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	--
UITZONDERINGSCODE	--
VERVANG DOOR	--
LASERPRINTER	--
7 BITS PARALLEL	--
8 BITS PARALLEL	--
BITVOLGORDEOMDRAAIEN	--
MAXIMALE BREEDTE	960

NEC 2200

Een 24-naaldsprinter die hier echter wel in 8-naaldsmode wordt gebruikt. Ik testte deze ook op de NEC P6 en daar voldeed deze instelling. Vrijwel zeker zal het ook kloppen voor de andere NEC's zoals de P2, P3, P5, P7, P9 en de P6+ en P7+. De verwachting is echter dat deze instelling ook voor vele andere 24-naalds printers goed zal zijn te gebruiken zoals o.a. Epson en Seikosha. Laat het ons dan ook weten a.u.b. en denk niet : *"Bij mij werkt het en de rest kan barsten."*

'p @'0 @'p'@pp'p @'p @'@pp'
/Um/88/md&@ b$fbm/88/mU/W

and every character can have its own width.

94:The Fonteditor

The fonteditor enables you to adapt an existing font from the "Dynamic Publisher" disk or to

Loading or saving text or program, so it will take only a few secon... new symbol in the wordprocessor.

85:Columns

When putting text from the wordprocessor into the columns you ... align, centre or justify for each column seperately.

86:Conclusion

Dynamic publisher is made for those people who want to use the ... designing stickers, posters, signs, banners, invitations, postcards, ...

Zo dus niet

Tabel 4

START PRINT	27 "3" 22
START REGEL	27 "Z" 128,7
EINDE REGEL	27 "J" 1,13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	--
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	zwart
7 BITS PARALLEL	zwart
8 BITS PARALLEL	leeg
BITVOLGORDEOMDRAAIEN	leeg
MAXIMALE BREEDTE	01920

Pas op : bij printen dient dan de dubbele breedte opgegeven te worden voor een geslaagd resultaat.

Nu nog een adres en een paar tips :

W. van Bochove
Jan van Rompustraat 12
4537 PK Terneuzen
tel.: 01150-94382

TIP 1

Ook voor de PC bestaat een versie van Dynamic Publisher. De stempels daaruit kunnen wij op MSX probleemloos gebruiken.

TIP 2

Als u een vastloper hebt in Dynamic Publisher zult u een reset moeten geven. Met spatiebalk hebt u dan géén verlies van gegevens.

Tot slot

We zoeken nog steeds hulp voor andere printers. Ook aanvullingen op de nu gegeven lijsten zijn welkom. Wij denken dat de serie, die bij de brother gegeven werd (27 65 8 27 50) misschien wel werkt, maar toch niet klopt. Zover wij weten is alleen 27 50 al voldoende. Probeer dat zelf want wij kunnen dat niet uittesten.

Ease / Home Office

Ook voor Ease en Home Office willen wij graag printercodes krijgen. Misschien is het daar heel simpel, maar wij krijgen er nog regelmatig vragen over. ❑

Wij ontvingen van Mr. Cabuy uit Mechelen een lijvige bijdrage voor het diskabonnement : een complete DBASE II-toepassing over de filmwereld. Oscar-winnaars, acteurs, regisseurs..

De betreffende DBASEII-files vindt U dus op het diskabonnement. U dient wel eerst MSX-DOS en DBASEII te starten... Het hoofdbestand heet OSCARS.DBF. Met de geleverde CMD-files kan U zich voorbereiden op de volgende film-quiz. De schijf bevatte tevens een leuk diskmenu-programma dat we de niet disk-abonnees niet willen onthouden.
De listing vindt U hierbij...

E.Cabuy




```
10 'Diskmenu  (MUIS OP POORT 1 of CURSORS)
20 '(C) E Cabuy
30 '    M.Gandhistraat 35/102
40 '    2800   Mechelen
50 '
60 'initiatie en schermopbouw
70 CLEAR1000:TF=0
80 F1=PAD(12):F1=-1:IFPAD(13)=1ANDPAD(14)=1THENF1=0
90 ONERRORGOTO1020:ONSTOPGOSUB1220:STOPON
100 SCREEN0:WIDTH80:DEFUSR=&H41:DEFUSR1=&H44:I=USR(0):FO
RI=&H800TO&H81D:VPOKEI,255:NEXT:FORI=&H81ETO&H8EF:VPOKEI
,0:NEXT:FORI=&H832TO&H835:VPOKEI,255:NEXT:VPOKE&H836,&H8
0:COLOR 15,1:CLS:KEYOFF
110 J=1024*DSKF(0):X$=STRING$(80,"w"):FORI=0TO2:PRINTX$;
:NEXT:LOCATE2,1:PRINT" D I S K M E N U ":LOCATE59,1:PRIN
TUSING"####### bytes vrij ";J
120 GETDATE DA$:I=VAL(LEFT$(DA$,2))-1:X$=MID$("januari
 februari  maart     april     mei       juni      juli
    augustus  september oktober   november  december  "
,I*10+1,10):X$=" "+LEFT$(X$,INSTR(X$," "))+"19"
130 DA$=MID$(DA$,4,2)+X$+RIGHT$(DA$,2):IFLEFT$(DA$,1)="0
"THENDA$=MID$(DA$,2)
140 LOCATE22,1:PRINT" ";DA$;" ":ONINTERVAL=50GOSUB1000:I
NTERVALON
150 VDP(14)=&HF0:VDP(13)=&HF6:LOCATE0,5:PRINT"B A S I C
   M S X - DOS  RESTART":FILES
160 J=0:FORI=1TO18:IFVPEEK(BASE(0)+(5+I)*80)=32THENI=18:
NEXTELSEJ=J+1:NEXT
170 A$=CHR$(29)+CHR$(31)+"-":B$="":FORI=1TOJ:B$=B$+A$:NE
XT:FORI=13TO67STEP13:LOCATEI,5:PRINTB$;:NEXT:LOCATE0,6
180 LOCATE2,3:PRINTCHR$(27);"K";"< VERPLAATS DE CURSOR M
ET";:IFF1THENPRINT" DE MUIS EN DRUK OP LINKER MUIS-KNOP
<"ELSEPRINT" DE PIJLTOETSEN OF JOYSTICK EN DRUK OP DE VU
URKNOP <"
190 X=USR1(0)
200 'keuze file
210 YLO=5:YHI=23:MX=65:IFF1THENGOSUB830ELSEGOSUB920
220 M=BASE(0)+(FIX(XOUD/13)*13)+(80*YOUD)
230 LOCATE,,0:A$="":FORI=MTOM+11:A$=A$+CHR$(VPEEK(I)):NE
XT:IFA$="            "THENBEEP:GOTO210
240 LOCATE0,5:PRINTCHR$(27);"J";:VDP(14)=0
250 IFA$="B A S I C   "THEN1220ELSEIFA$="RESTART     "TH
ENRUNELSEIFA$="M S X - DOS "THEN1200
260 VDP(13)=&HF4:FORI=&H836TO&H83B:VPOKEI,255:NEXT:VDP(1
4)=&H40:LOCATE0,5:PRINT"LAAD FILE    RUN FILE     WIS FI
LE     NOEM FILE    COPY FILE    LEES FILE"
270 'directory uitlezen
280 LOCATE0,8:PRINT"Geselecteerd programma : ";A$
290 A1$="":A2$="":E=VARPTR(A1$):POKEE,&HFF:POKEE+1,PEEK(
&HF351):POKEE+2,PEEK(&HF352)
300 E=VARPTR(A2$):POKEE,&HFF:F=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF
352)+256:POKEE+1,F-256*INT(F/256):POKEE+2,INT(F/256)
310 X$=DSKI$(0,0)
320 DS=ASC(MID$(A1$,27,1))-1
330 DT=5+2*DS
340 B$=LEFT$(A$,8)+RIGHT$(A$,3)
350 FORE=DTTODT+6
360 X$=DSKI$(0,E):A$(1)=A1$:A$(2)=A2$
370 FORF=1TO2:FORG=1TO255STEP32
380 IFMID$(A$(F),G,11)=B$THEN410
390 NEXTG,F,E
400 ERROR53
410 E=(ASC(MID$(A$(F),G+26,1))+256*ASC(MID$(A$(F),G+27,1
))-2)*2+12+2*DS
420 T1=ASC(MID$(A$(F),G+24,1)):T2=ASC(MID$(A$(F),G+25,1)
):DA$=RIGHT$(STR$((T1+(T2MOD2)*256)MOD32),2)+"-"+RIGHT$(
STR$((T1+(T2MOD2)*256)\32+100),2)+"-"+RIGHT$(STR$(1986+T
2\8),2)
430 T1=ASC(MID$(A$(F),G+22,1)):T2=ASC(MID$(A$(F),G+23,1)
):UU$=RIGHT$(STR$((T2\8)),2)+":"+RIGHT$(STR$(INT((T1+(T2
MOD8)*256)/32)+100),2)
440 T=ASC(MID$(A$(F),G+28,1))+256*ASC(MID$(A$(F),G+29,1)
)
450 X$=DSKI$(0,E)
460 E=ASC(LEFT$(A1$,1))
470 IFE=&HFETHENTY$="BINAIR"ELSEIFE=&HFFTHENTY$="BASIC"E
LSEIFE=&HC3THENTY$="MSX-DOS"ELSEIFE=&H31THENTY$="ASCII"E
LSETY$="ANDERE"
480 PRINT"type";TAB(23);": "TY$:PRINT"lengte";TAB(23);":
```

```
"T:PRINT"datum";TAB(23);": "DA$:PRINT"uur";TAB(23);": "U
U$
49Ø ' keuze actie
5ØØ YLO=5:YHI=5:MX=65:IFF1THENGOSUB83ØELSEGOSUB92Ø
51Ø LOCATEØ,8:PRINTCHR$(27);"J";
52Ø ON1+FIX(XOUD/13)GOTO54Ø,56Ø,58Ø,6ØØ,65Ø,72Ø
53Ø '
54Ø PRINTA$;" WORDT GELADEN VAN DISKETTE":GOSUB76Ø:IFE=2
55ORE=49THENLOADA$ELSEIFE=254THENBLOADA$ELSECLS:PRINT"KA
N NIET AFZONDERLIJK GELADEN WORDEN!!!":GOTO112Ø
55Ø '
56Ø PRINTA$;" WORDT GERUND":GOSUB76Ø:IFE=255ORE=49THENRU
NA$ELSEIFE=254THENBLOADA$,RELSEIFRIGHT$(A$,4)=".COM"ORRI
GHT$(A$,4)=".BAT"THENA$=LEFT$(A$,8)+CHR$(13):GOTO115ØELS
ECLS:PRINT"KAN NIET GERUND WORDEN !!!":PRINT:GOTO112Ø
57Ø '
58Ø PRINTA$;" WORDT VAN DISKETTE VERWIJDERD":GOSUB76Ø:KI
LLA$:RUN
59Ø '
6ØØ PRINTA$;" KRIJGT EEN NIEUWE NAAM":GOSUB76Ø
61Ø LOCATEØ,13:INPUT"NIEUWE NAAM ";B$
62Ø IF LEN(B$)>12ORB$=""THENLOCATEØ,13:PRINTSPACE$(79):B
EEP:GOTO61Ø
63Ø NAMEA$ AS B$:RUN
64Ø '
65Ø PRINTA$;" WORDT GECOPIEERD via DOS":GOSUB76Ø
66Ø LOCATEØ,13:PRINT"Onder andere naam ? (J/N)";:B$=INPU
T$(1):IFINSTR("Nn",B$)THENB$="":GOTO68ØELSEIFINSTR("Jj"+
CHR$(13),B$)=ØTHEN66Ø
67Ø LOCATEØ,15:LINEINPUT"NIEUWE NAAM : ";B$:IFLEN(B$)>12
THENLOCATEØ,15,Ø:PRINTSPACE$(79):BEEP:GOTO67Ø
68Ø J=INSTR(A$," "):IFJ<>ØTHENA$=LEFT$(A$,J-1)+MID$(A$,J
+1):GOTO68Ø
69Ø J=INSTR(B$," "):IFJ<>ØTHENB$=LEFT$(B$,J-1)+MID$(B$,J
+1):GOTO69Ø
7ØØ A$="COPY "+A$+" B:"+B$+CHR$(13):GOTO115Ø
71Ø '
72Ø PRINTA$;" WORDT GELEZEN via DOS met TYPE-commando":G
OSUB76Ø
73Ø J=INSTR(A$," "):IFJ<>ØTHENA$=LEFT$(A$,J-1)+MID$(A$,J
+1):GOTO73Ø
74Ø A$="TYPE "+A$+CHR$(13):GOTO115Ø
75Ø 'bevestiging?
76Ø LOCATE,14:PRINT"Bevestig de opdracht door op de ";:I
FF1THENPRINT"linker muisknop te drukken.":PRINT"Negeer d
e opdracht met de rechter muisknop !!!"ELSEPRINT"vuurkno
p of spatiebalk te drukken.":PRINT"Een andere toets annu
leert de opdracht.":GOTO79Ø
77Ø IFNOTSTRIG(1)ANDNOTSTRIG(3)THEN77Ø
78Ø VDP(14)=Ø:CLS:INTERVALOFF:IFSTRIG(1)ORSTRIG(Ø)THENBE
EP:RETURNELSEIFSTRIG(3)THENBEEP:RUN
79Ø IFSTRIG(1)ORSTRIG(Ø)THENBEEP:INTERVALOFF:VDP(14)=Ø:C
LS:RETURN
8ØØ X$=INKEY$:IFX$<>""THENIFASC(X$)>32THENRUN
81Ø GOTO79Ø
82Ø 'cursor-besturing met muis
83Ø TF=1:XOUD=Ø:YOUD=YLO:LOCATEXOUD,YOUD,1
84Ø IFNOTPAD(12)THEN84Ø
85Ø XNU=FIX(XOUD+PAD(13)/2):YNU=FIX(YOUD+PAD(14)/2)
86Ø IFXNU>MXTHENXNU=MXELSEIFXNU<ØTHENXNU=Ø
87Ø IFYNU>YHITHENYNU=YHIELSEIFYNU<YLOTHENYNU=YLO
88Ø IFXNU<>XOUDORYNU<>YOUDTHENXOUD=XNU:YOUD=YNU:LOCATEFI
X(XOUD/13)*13,YOUD,1
89Ø IFSTRIG(1)THENTF=Ø:BEEP:RETURN
9ØØ GOTO84Ø
91Ø 'cursorbesturing met joystick of cursors
92Ø TF=1:XOUD=Ø:YOUD=YLO:LOCATEXOUD,YOUD,1
93Ø XNU=XOUD-13*(STICK(Ø)=3)-13*(STICK(1)=3)+13*(STICK(Ø
)=7)+13*(STICK(1)=7):YNU=YOUD+(STICK(Ø)=1)+(STICK(1)=1)-
(STICK(Ø)=5)-(STICK(1)=5)
94Ø IFXNU>MXTHENXNU=MXELSEIFXNU<ØTHENXNU=Ø
95Ø IFYNU>YHITHENYNU=YHIELSEIFYNU<YLOTHENYNU=YLO
96Ø IFXNU<>XOUDORYNU<>YOUDTHENXOUD=XNU:YOUD=YNU:LOCATEXO
UD,YOUD,1
97Ø IFSTRIG(Ø)ORSTRIG(1)THENTF=Ø:BEEP:RETURN
98Ø GOTO93Ø
99Ø 'klok
1ØØØ T1=POS(Ø):T2=CSRLIN:LOCATE44,1,Ø:GETTIMEQQ$:PRINT"
";QQ$;" ":LOCATET1,T2,TF:RETURN
1Ø1Ø 'foutafhandeling
1Ø2Ø CLS:LOCATEØ,1Ø
1Ø3Ø IFERR=5ANDERL=12ØØTHENPRINT"U IS NIET MET DOS OPGES
TART !!!"
1Ø4Ø IFERR=69THENPRINT"SCHRIJF/LEESFOUT OP DISKETTE:":PR
INT"IS DISKETTE WEL GEFORMATEERD?"
1Ø5Ø IFERR=53THENPRINT"U HEEFT DE DISKETTE VERWISSELD!!!
"
1Ø6Ø IFERR=66THENPRINT"DISKETTE IS VOL:":PRINT"GEBRUIK N
IEUWE DISKETTE!"
1Ø7Ø IFERR=7ØTHENI=USR1(Ø):PRINT"DISKDRIVE OFFLINE:":PRI
NT"PLAATS DISKETTE IN DRIVE"
1Ø8Ø IFERR=68THENPRINT"DISKETTE BEVEILIGD TEGEN SCHRIJVE
N:":PRINT"VERSCHUIF HET NOKJE"
1Ø9Ø IFERR=65THENPRINT"TOEGEKENDE NIEUWE NAAM BESTAAT RE
EDS:":PRINT"KIES ANDERE NAAM"
11ØØ IFERR=56THENPRINT"FILE-NAAM NIET VOLGENS DE REGELS:
":PRINT"KIES EEN TOEGESTANE NAAM"
111Ø IFNOT(ERR=53ORERR=69ORERR=66ORERR=7ØORERR=68ORERR=6
5ORERR=56)ANDNOT(ERR=5ANDERL=12ØØ)THENPRINT"ER IS FOUT-K
ODE";ERR;"GEKONSTATEERD IN LIJN";ERL
112Ø FORI=ØTO3:BEEP:FORM=ØTO25:NEXT:NEXT:PRINT:IFF1THENP
RINT"DRUK OP LINKER MUIS-KNOP VOOR NIEUWE START"ELSEPRIN
T"DRUK VUURKNOP OF SPATIEBALK VOOR NIEUWE START"
113Ø IFSTRIG(Ø)ORSTRIG(1)THENRUNELSE113Ø
114Ø 'DOS-commando via toetsenbordbuffer
115Ø FORI%=&HFBFØTO&HFC17:POKEI%,Ø:NEXT:POKE&HF3FA,&HFØ:
POKE&HF3FB,&HFB
116Ø IFLEN(A$)<16THENPOKE&HF3F8,&HFØ+LEN(A$):POKE&HF3F9,
&HFB:GOTO118Ø
117Ø POKE&HF3F8,LEN(A$)-16:POKE&HF3F9,&HFC
118Ø FORI%=1TOLEN(A$):POKEI%+&HFBEF,ASC(MID$(A$,I%)):NEX
T
119Ø 'naar DOS
12ØØ VDP(14)=Ø:INTERVALOFF:COLOR 15,4,4:CLS:CALL SYSTEM
121Ø 'naar basic
122Ø VDP(14)=Ø:INTERVALOFF:COLOR 15,4,4:CLS:ONERRORGOTOØ
:STOPOFF:NEW:END
```


VERMINKT GELUID BIJ NMS 8250/55/80

De zorgvuldigheid waarmee de fabrikant (SANYO) het geluidscircuit heeft ontworpen c.q de onderdelen heeft geplaatst bij deze serie komputers laat de wensen over, waardoor het geluid soms sterk vervormd klinkt. Dit is met name het geval indien een FM-PAC wordt geplaatst.

Kontroleer daarom op het moederboard:

- C119, dit is een elco en dus polariteitsgevoelig. Helaas staat de minpool in de printopdruk verkeerd aangegeven en is bij veel machines deze elco volgens de printopdruk, en dus verkeerd, gemonteerd. Remedie, elco C119 uitsolderen en omdraaien.
- Weerstand R174, deze behoort een waarde te hebben van 910 Ohm maar soms is hier een waarde van 2700 OHM gemonteerd, waardoor geen maximale uitsturing meer kan worden verkregen. Remedie: een weerstand van 1500 Ohm parallel bijplaatsen.

Op het analoge board bij de 8250/55 zijn twee weerstanden, R428 en R429, van 100 Ohm gemonteerd. Dit moeten elco's 100 uF/10 Volt zijn, met de minpool richting steker AB.

Op het analoge board bij de 8280 is een weerstand, R426, van 100 Ohm gemonteerd. Dit moet een elco van 100 uF/10 Volt zijn, met de minpool richting steker AB.

Wanneer het geluid, bij een FM-PAC, met intervallen van sekonden periodiek wegvalt, is de spanningsstabilisator van de -12 Volt defekt en dient vervangen te worden (type: 7912/1A)

Digital KC

INPUT-routine voor grafische schermen (2-8)

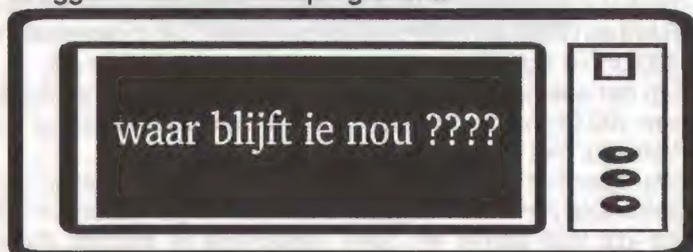
Soms komen we bij het schrijven van een programma wel in moeilijkheden, wanneer we de mogelijkheid moeten voorzien om gegevens via het toetsenbord in te voeren, die dan moeten zichtbaar worden gemaakt op een grafisch scherm. Daarom schreef ik deze kleine subroutine die aan elk BASIC-programma kan worden toegevoegd en die bruikbaar is voor elk grafisch scherm. Ik laat U stapsgewijze zien hoe ik deze subroutine opbouwde. Als voorbeeld neem ik een invoer op scherm 6.

```
2 '      *** INVOER#1.BAS ###
10 COLOR1,15,15:SCREEN6:OPEN"GRP:"AS#1
20 DRAW"BM0,5":PRINT#1,"Voorbeeld input
op SCHERM 6"
30 GOSUB 1000
40 GOTO 40
1000 'SUBROUTINE VOOR INVOER OP
GRAFISCHE SCHERMEN
1010 R$=INPUT$(1):IFR$="" THEN 1010 ELSE
1030
1020 REM
1030 A$=A$+R$
1040 COLOR 1: DRAW"BM270,140":
PRINT#1,A$
1060 GOTO1010
```

Nu kunnen we, wanneer we dit programma 'runnen', elk teken dat via het toetsenbord invoeren, op het scherm zichtbaar maken.

Wanneer we op een toets drukken, dan krijgt R$ (regel 1010) het teken dat we invoeren, toegewezen. In regel 1030 gaan we de ingevoerde tekens één na één in een string -A$-plaatsen. In regel 1040 wordt A$ nu geprint op het grafisch scherm, op de plaats die we met de DRAW-instructie hebben aangegeven.

Een eerste belangrijk nadeel is dat we de invoer nog niet kunnen beëindigen (steeds terugkeren naar regel 1010), en teruggaan naar het hoofdprogramma.



Dit wordt als volgt opgelost :

```
2 '      *** INVOER#2.BAS ***
10 COLOR1,15,15:SCREEN6:OPEN"GRP:"AS#1
20 DRAW"BM0,5":PRINT#1,"Voorbeeld input
op SCHERM 6"
30 GOSUB 1000
40 DRAW "BM0,180": PRINT#1,"EINDE invoer
via toetsenbord"
50 GOTO50
1000 'SUBROUTINE VOOR INVOER OP
GRAFISCHE SCHERMEN
1010 R$=INPUT$(1): IF R$="" THEN 1010
ELSE IF R$=CHR$(13) THEN 1060 ELSE 1020
1020 REM
1030 A$=A$+R$
1040 COLOR 1: DRAW"BM270,140":
PRINT#1,A$
1050 GOTO1010
1060 RETURN
```

In regel 1010 hebben we in het midden van de regel toegevoegd :

ELSE IF R$ = CHR$(13) THEN 1060

zodat, wanneer we op de RETURN-toets (CHR$(13)) drukken, de invoer via het toetsenbord afsluiten. In regel 1060 verlaten we de subroutine en keren terug naar het hoofdprogramma.

Een tweede belangrijk nadeel is nu nog dat we de invoer niet kunnen editeren; met andere woorden, we kunnen, wanneer we een verkeerd karakter invoeren, dit karakter nog niet wissen door op 'BACKSPACE' te drukken.

Om ook dit nadeel weg te werken voegen we regel 1020 in:

```
2 '      *** INVOER#3.BAS ***
10 COLOR1,15,15:SCREEN6:OPEN"GRP:"AS#1
20 DRAW"BM0,5":PRINT#1,"Voorbeeld input
op SCHERM 6"
30 GOSUB 1000
40 DRAW "BM0,180": PRINT#1,"EINDE invoer
via toetsenbord"
50 GOTO50
1000 'INPUT-SUBROUTINE VOOR GRAFISCHE
SCHERMEN 2-8
.........
```

```
1010 R$=INPUT$(1): IF R$="" THEN 1010
ELSE IF R$=CHR$(13) THEN 1060 ELSE 1020
1020 IFR$=CHR$(8)THENIFA$<>""THEN
A$=LEFT$(A$,(LEN(A$)-1)):
DRAW"BM270,140":PRINT#1,SPACE$((LEN(A$))
+1):GOTO1040ELSE1030
1030 A$=A$+R$
1040 COLOR 1: DRAW"BM270,140":
PRINT#1,A$
1050 GOTO1010
1060 RETURN
```

Dit is nu de definitieve vorm van onze subroutine, die we in elk BASIC-programma kunnen opnemen.
De EDIT-mogelijkheid zit helemaal in regel 1020. Wanneer we even kijken vinden we daar het volgende :
Wanneer R$ (dus het ingevoerde karakter) gelijk is aan 'BACKSPACE" [CHR$(8)], en wanneer A$ dan ook niet leeg is [THEN IF A$ < > ""], dan is A$ gelijk aan alle ingevoerde tekens min het laatste teken. [LEFT$(A$,(LEN(A$)-1))]
Maar...nu moet op het beeldscherm ook het laatste teken verdwijnen. Dat gebeurt door eerst over elk afgebeeld teken, waarvan het laatst ingevoerde fout was, een spatie te plaatsen, met het volgende commando uit lijn 1020:
[DRAW "BM270,140":PRINT #1,SPACE$((LEN(A$)) + 1))]
en door daarna naar regel 1040 te gaan, waar de verbeterde string (a$) wordt weergegeven op het scherm.

We hebben nu een INPUT-routine voor grafische schermen, die voor elk grafisch scherm bruikbaar is, mits we de DRAW-instructies van regel 1010 tot 1060 aanpassen.
Het voordeel van deze manier om het INVOER-probleem te benaderen is wel dat de subroutine weinig geheugen opslorpt.
Indien lezers suggesties hebben, dan worden die in dank aanvaard, alsmede op- of aanmerkingen, die het programma kunnen verbeteren.

Willy Vermaelen

Circuit Designer *printontwerpen op MSX2*

Circuit Designer is een programma voor MSX-2, waarmee print-layout's kunnen worden getekend. Ik heb het programma ontwikkeld omdat er tot nu toe geen programma is dat het bovengenoemde kan. Circuit Designer is géén doorsnee tekenprogramma maar een speciaal voor printontwerpen gemaakt programma.

Cursor géén sprite

Circuit Designer werkt in screen 6 en daarom is de cursor géén sprite, daar anders niet alle punten bereikbaar zijn. De cursor bestaat in Circuit Designer uit 2 lijnen die haaks op elkaar staan, het snijpunt van deze lijnen is de cursor positie. Bij deze cursor wordt de kleur via de achtergrond bepaald, zodat hij altijd zichtbaar blijft. Dit maakt het plaatsen op het raster wel heel erg gemakkelijk; Je beweegt de cursor met muis of cursortoetsen totdat hij van blauw naar zwart overgaat en je plaatst het onderdeel vervolgens netjes volgens het raster. Voor mensen die niet met het raster willen werken is er een coördinatendisplay dat aan en uitgeschakeld kan worden.

Een leuk probleempje

In de meeste data-sheet boeken staan de chips top-view afgebeeld maar, voor een printontwerp heb je het spiegelbeeld nodig. Als je uit je hoofd gaat spiegelen maak je snel onaangename fouten, die meestal na het etsen boven water komen en je dus behoorlijk wat printmateriaal kunnen kosten.
In dit programma zit dus een spiegelfunctie waardoor je alles top-view kunt 'bedraden' en daarna laat je de computer het spiegelwerk doen. Het voordeel van deze functie spreekt voor zich. Er is ook een roteerfunctie aanwezig, maar je kunt in verband met de rastermaten niet al te grote onderdelen roteren. De maximale grootte van de ontwerpen is 7,5 bij 20 cm. Dit is niet echt groot maar je kunt natuurlijk twee ontwerpen uitprinten en dan aan elkaar monteren. Met copy kan je de beide helften van de te monteren ontwerpen naar de niet gebruikte schermpagina copiëren en dan de banen op maat maken zodat het geheel gemakkelijk aan elkaar te plakken is. Met copy, copieer je vervolgens je ontwerp weer terug naar de pagina's waar ze vandaan komen. Verder heeft Circuit Designer een aantal typische functies voor printontwerp.

Vier pagina's

Zoals iedere MSX-2 bezitter wel weet heeft de MSX-2 de mogelijkheid om met vier schermpagina's te werken, dit wordt vanzelfsprekend ook volledig benut; het programma kan drie ontwerpen tegelijk bevatten waardoor er ook dubbelzijdige prints kunnen worden ontworpen en met wat meer moeite zelfs multilayers met drie koperlagen ! Ook wordt het copy-commando volledig gebruikt waardoor er echt gemonteerd kan worden met stukjes layout over alle pagina's met een maximum van 512 bij 212 punten. Het programma werkt overigens in screen 6, dat houdt in : hoge resolutie, vier kleuren (het programma werkt m.b.v. een trucje met vijf kleuren) en weinig geheugen nodig om een ontwerp te saven op disk.

Bescherming data-verlies

Wat diskhandling betreft zijn alle foutmeldingen in het programma opgenomen en ook nog een algemene foutmelding. Het programma is op geen enkele manier te onderbreken, waardoor je dus niet je ontwerp kwijtraakt door een disk i/o error of [ctrl]&[stop] of iets dergelijks. Dit heeft bij mij al meermalen zijn nut bewezen. Ook zijn er twee zoom-functies aanwe-

➡

Lijst met alle commando's en functie's van Circuit Designer

connect chips	dual holes	holes	symbols	screen	trics
0.4	3	2.5 thin	thin	cermet	save
0.8	5	5 "	medium	TO1	load
1.2	8	7.5 "	large	top 66	quit/cls
1.6	14	10 "	s large	TO3	erase 4
2.0	16	5 medium	to	66	erase 0.4
2.4	18	7.5 "		dril mrk	mirror
2.8	20	10 "		Fill	rotate
3.2	24	5 large		slot fml	x/y on/off
3.6	28	7.5 "		slot ml	grid
4.0	40	10		name	blue
continue				text inver.	zoom A
				text norm.	page ^
				zoom B	copy
				r line	show
					printer

zig waarmee je een deel van je ontwerp krijgt uitvergroot; zoom A is een soort editor-routine, zoom B verschijnt in de rechter bovenhoek van het scherm en laat altijd de cursorpositie en aangrenzende pixels zien. Het verschil met de voorlaatstgenoemde zit in het aantal puntjes dat wordt getoond. Zoom A: 50 bij 50, zoom B: 3 bij 3.

Autorouter

In het programma is ook een autorouter opgenomen. Deze routine maakt gebruik van een algoritme dat op botsingen met andere sporen reageert. Dit kan wel eens leiden tot situaties waarbij de autorouter een onlogische weg neemt. Verder is de autorouter uitstekend geschikt voor banen die naast elkaar moeten komen. Het programma bevat verder allerlei layouts van chips, weerstanden, condensatoren, etc. waardoor je alleen de functie hoeft aan te klikken met de muis en je kunt simpel het gewenste onderdeel plaatsen. Met een druk op de rechter muisknop kom je weer terug in het optie menu en je kunt dan weer een andere functie kiezen.

Muis vereist

Een muis is een vereiste bij dit programma, daar het hele programma muisgestuurd is. Bij het laden en saven wordt de directory van de disk getoond, zodat je niet op de gok een filenaam hoeft in te typen en dan maar afwachten of je de juiste file krijgt of erger nog na een save een file blijkt te hbben overschreven. Het directory lezen gaat niet echt snel maar ook niet irritant langzaam.

Programma in Basic

Hoewel het programma in basic is geschreven, is het redelijk snel waardoor je niet echt de indruk krijgt dat je met een basic programma werkt. Grafisch gezien is het programma overzichtelijk zonder franje, dat de snelheid ook weer ten goede komt.

> **Noot van de redactie :**
>
> Nico was met dit programma een van de prijswinnaars van de Micro–Masters competitie 1989.

De printer driver

De printer driver bij Circuit Designer is speciaal voor het uitprinten van printlayouts gemaakt. Het uitprinten gaat dan wel niet zo snel maar wel zeer nauwkeurig. Bij de printer driver kun je met behulp van de muis de gewenste file uitkiezen. Even ter verduidelijking : Circuit Designer en de printer driver zijn twee aparte programma's. Omdat Circuit Designer alle basic geheugenruimte in beslag neemt is het niet mogelijk om een routine voor fileselectie op te nemen in de Circuit Designer. Tijdens het uitprinten is duidelijk te zien waar de printerdriver bezig is.

Handleiding

In de 9 pagina's tellende handleiding wordt uitgelegd hoe de printer driver aan te passen is aan een niet MSX printer. Voor meer informatie kun je mij altijd bellen of schrijven. Op de bijgaande printouts staan een aantal uitgeprinte symbolen en een stukje werk van de autorouter. [nvdr : *sorry, hier is er géén plaats meer voor.*]
Circuit Designer kost *f* 60,– bij vooruitbetaling en is op onderstaand adres te bestellen. Het is ook mogelijk om Circuit Designer onder rembours te bestellen maar dan komt er *f* 8,– aan kosten bij.

NICO COESEL

Juweelstraat 73
2403 BK Alphen a/d Rijn
tel. 01720-34204

❑

DISK-ETIKET

Ontwerp uw eigen softlabel

In dit artikel bespreken we een routine om een etiket te ontwerpen voor op de diskette. Nee, geen etiket voor Dynamic Publisher, maar een routine die uw eigen kopregel in een kader plaatst en dat u ziet als u het files commando geeft, met daaronder de files, die op de disk staan.

Inleiding

We proberen u zo wat meer inzicht te geven in de werking van de directorysectoren en die van de BOOTsector. Laten we eerst eens bekijken hoe we dit gaan doen. Op een PC is het maken van een disketiket niet moeilijk, daar kunt u gewoon aangeven dat u een bepaald gedeelte in de directory als etiket wilt gebruiken. Op de MSX echter moeten we wat omslachtiger te werk gaan. Het is mogelijk om, als we direct in de directory sectoren poken, alle ASCII tekens te gebruiken. Dat wil zeggen dat we ook kleine letters kunnen neer zetten etc., terwijl we, als we een file saven, slechts hoofdletters en een beperkt aantal tekens kunnen gebruiken. Maar het geeft nog een andere mogelijkheid.

Stuurcodes

De ASCII-codes 0 t/m 31 zijn behalve tekens ook stuurcodes.
Wat wil dat dan zeggen ? Vrij simpel. Voorbeeldje: Als je in basic intypt "PRINT CHR$(7)" krijg je een beep. CHR$(13) geeft een return, CHR$(8) geeft een backspace etc..

En met name dit laatste is voor ons van belang.

U kunt de disk naam en nummer geven.

Files

Als je het commando files geeft komen de files op het scherm met een punt tussen extensie en filenaam en een spatie tussen de verschillende files, ter illustratie :

```
files
FILE1    .EXT FILE2    .EXT
Ok
```

Het staat in ieder geval erg netjes en professioneel.

Naam en extensie

Als U het filescommando geeft in BASIC, krijgt u ongeveer het volgende resultaat, als er tenminste files aanwezig zijn. Als we nu een etiket willen maken moeten er natuurlijk niet om de 12 tekens een spatie en een punt staan. Dus dan moeten de punten en spaties weg worden gewerkt. Dan is de backspace optie natuurlijk erg handig. Als het eerste teken van de extensie (EXT), backspace is dan wordt het punt gewist en gaat de cursor een positie naar links. Hetzelfde is mogelijk bij de spatie als we het eerste teken van de filenaam CHR$(8) maken, dit veroorzaakt een soortgelijk effect.

Voorbeeld

Ook dit zullen we even duidelijk laten zien. Stel we willen de titel "DISKETTE NUMMER ZES" plaatsen in de eerste twee files. We gaan dan als volgt te werk:

FILE1 :

De filenaam wordt DISKETTE, dan volgt er als we het files commando geven een punt. Deze kunnen we weghalen door CHR$(8) (backspace) te plaatsen als eerste teken van de extensie. Dan hebben we nog 2 posities over om de twee

➠

volgende tekens te plaatsen: " N". Het komt er dan als volgt terecht in de directory sector:

FNAAM :

01	CHR$(&H44)	"D"
02	CHR$(&H49)	"I"
03	CHR$(&H53)	"S"
04	CHR$(&H4B)	"K"
05	CHR$(&H45)	"E"
06	CHR$(&H54)	"T"
07	CHR$(&H54)	"T"
08	CHR$(&H45)	"E"

EXT :

09	CHR$(&H45)	BS
10	CHR$(&H20)	" "
11	CHR$(&H4E)	"N"

Voor een file zijn in de directory 32 tekens gereserveerd, als we een etiket maken dan is het natuurlijk niet nodig om de rest van de gereserveerde ruimte te vullen. Immers, de file hoeft niet geladen te worden. Op de plek van de datum, tijd, size enzovoort blijft gewoon nul staan.

FILE2 :

De filenaam wordt een backspace (CHR$(8)) om de spatie die tussen de files geplaatst wordt te verwijderen. De daaropvolgende tekens zijn "UMMER Z", dan volgt er als we het filescommando geven een punt. Deze kunnen we weer weghalen door CHR$(8) (backspace) als eerste teken van de extensie te plaatsen. Dan hebben we nog twee posities over om de twee laatste tekens te plaatsen. Het komt dan als volgt terecht in de directory-sektor:

FNAAM :

33	CHR$(&H08)	BS
34	CHR$(&H55)	"U"
35	CHR$(&H4D)	"M"
36	CHR$(&H4D)	"M"
37	CHR$(&H45)	"E"
38	CHR$(&H52)	"R"
39	CHR$(&H41)	" "
40	CHR$(&H5A)	"Z"

EXT :

41	CHR$(&H08)	BS
42	CHR$(&H45)	"E"
43	CHR$(&H53)	"S"

Listing

```
10  REM DISK-ETIKET (C) 1990 REDSOFT/GENIC
20  REM GEBRUIK DEZE ROUTINE NIET OP EEN DISK WAAR AL
    FILES OP STAAN
30  REM DE EERSTE 32 FILES ZULLEN WORDEN VERWIJDERD
40  REM VERWIJDER DUS NIET DE INGEBOUWDE ERROR-ROUTINE
50  REM GEBRUIK EEN NET GEFORMATEERDE, EN DUS LEGE,
    DISKETTE
60  REM SUCCES !!!
70  REM
80  REM INITIALISATIE***********************************
90  REM
100 SCREEN 0:WIDTH 80:KEY OFF:CLEAR 5000:CLS
110 REM
120 REM INPUT ETIKET-TEKST*****************************
130 REM
140 LOCATE 54,1:PRINT CHR$(219):LOCATE 0,0:
    LINE INPUT I$:IF INSTR(STR$(LEN(I$)/2),".")<>0
    THEN I$=I$+SPACE$(1)
150 IF LEN(I$)>54 THEN I$=LEFT$(I$,54) ELSE
    S=27-LEN(I$)/2:I$=SPACE$(S)+I$+SPACE$(S)
160 FOR I=1 TO 56:B$=B$+CHR$(220):C$=C$+CHR$(223):
    NEXT I:D$=SPACE$(6)
170 Q$=CHR$(32)+CHR$(13)+CHR$(9)+CHR$(219)+C$+
    CHR$(219)+D$+CHR$(9)+CHR$(219)+CHR$(32)+
    I$+CHR$(32)+CHR$(219)+D$+CHR$(9)+D$+
    CHR$(9)+CHR$(219)+B$+CHR$(219)+D$
180 A$=LEFT$(Q$,144):B$=MID$(Q$,145,LEN(Q$)-144):
    B$=B$+SPACE$(143-LEN(B$))+CHR$(13)
190 REM
200 REM CHECK OF ER NOG NIKS OP DE DISK STAAT, EN
    OF DEZE GEFORMATTEERD IS ****
210 REM
220 ON ERROR GOTO 250
230 FILES "A:"
240 END
250 IF ERR<>53 THEN END
260 REM
270 REM ZET ETIKET IN EERSTE TWEE DIRECTORY SECTOREN**
280 REM
290 I$=DSKI$(1,0):Q=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352):
    AF=PEEK(Q+16):SF=PEEK(Q+22)+256*PEEK(Q+23):
    S1=AF*SF+1:I$=DSKI$(1,S1):X=0
300 FOR I=0 TO 15:POKE Q+(32*I),8:FOR J=1 TO 7:
    A=ASC(MID$(A$,J+(I*9),1)):POKE Q+J+(32*I),A:
    NEXT J: POKEQ+8+(32*I),8:FOR J=9 TO 10:
    A=ASC(MID$(A$,(J-1)+(I*9),1)):
    POKE Q+J+(32*I),A:NEXT J:NEXT I
310 X=X+1:IF X=2 THEN DSKO$1,(S1+1):FILES:END ELSE
    DSKO$1,S1:I$=DSKI$(1,S1+1):A$=B$:GOTO 300
```

ETIKET.BAS

De getallen beginnen nu op 33, omdat dat het gebied is waarin de 2e file zich in de directorysector bevindt, zoals we net reeds zeiden is voor elke file 32 bytes gereserveerd.

Opfrissertje

Om toch nog maar even wat te herhalen: Een sector bestaat uit 512 bytes, zo ook een directory sector. Hierin is het grootste deel van de file gegevens opgenomen zoals naam, tijd, enzovoorts. Deze gegevens nemen per file 32 bytes in beslag, er past dus 16 keer gegevens over een file in een directory sector. De naam en extensie van de file staan op de 2e tot en met de 12e byte. We beginnen in een sector te tellen op 0, zodat bij de eerste file de naam staat op byte 1 t/m 11, bij de tweede file op byte 33 t/m 43 etc..

Poken

Nog maar even voor de duidelijkheid: De files zoals boven kunnen dus alleen maar rechtstreeks in de directorysector worden gepoked. Disk-basic accepteert niet al de ASCII-codes en dus kunnen tekens als CHR$(8) (backspace) niet in de file naam worden geplaatst. Files die voor dit doel gebruikt worden, als etiket en dus niet om te laden, noemen we zgn. Dummy-files.

Uitleg programma

Dan volgt nu het programma, dat natuurlijk ook op de schijf van het diskabonnement staat, maar het staat hierbij voor de tikkers en het is zo wat handiger om een en ander nader te verklaren:

Regel 80: Om te zorgen dat er wat geheugen vrij is moeten we een CLEAR geven, anders volgt er een OUT OF MEMORY error.

Regel 140: Er wordt eerst een vierkantje getekend, dit geeft aan hoelang de tekst mag zijn (54 tekens), vervolgens wordt met line input de tekst ingelezen die U intypt. Vervolgens wordt gekeken of de lengte van de string oneven is. Is dit het geval dan wordt er een spatie toegevoegd. Anders wordt de tekst niet goed gecentreerd. [NvdR : nu ook niet maar de berekeningen kloppen beter.]

Regel 150: Er wordt gekeken of de tekst niet langer is dan 54 tekens. Zo nee, dan worden de eerste 54 tekens gebruikt (LEFT$). Zo ja, dan wordt de tekst gecentreerd met :

```
SPACE$(143-LEN(B$))+
  CHR$(13)
```

Regel 160: De onder en bovenkant van het etiket wordt in elkaar gezet,waarbij C$ de onderkant is (een streep) en B$ de bovenkant (een streep). D$ wordt gedefinieerd als 6 spaties.

Regel 170: Hier wordt het hele etiket in een string gezet. We zullen het geheel even vertalen : Spatie, Return , Tab, Vierkant, bovenkant, vierkant, 6 spaties, Tab, vierkant, spatie, tekst, spatie, vierkant, 6 spaties, Tab, 6 spaties, Tab vierkant, onderkant, vierkant, 6 spaties.
Zo zit het hele etiket in een string.

Regel 180: In A$ komen de eerste 144 tekens van het etiket, dit past precies in een directory sector. In B$ komt de andere helft, aangevuld met spaties en een return om aan het begin van de regel uit te komen, zodat daar de files komen te staan.

Nu volgt een stuk waar weinig over te vertellen is. Dit spreekt voor zich, als er niks op de disk staat en deze is geformatteerd (Fout is File not Found (53)) dan gaat het programma door anders stopt het. Als er al wat op de diskette zou staan, dan zouden de eerste 32 files gewist worden (de eerste 2 directory sectoren).
En nu een heel aantal commando's, dat we maar een beetje gespreid hebben over verschillende delen.

Regel 290: Laad de BOOT-sector, zet in Q het adres waar de informatie uit de sector in het geheugen staat.

- Bepaal Aantal Fats en Aantal sectoren per FAT.
- Bepaal eerste directory sector en lees deze in.

Regel 300: Dit is de routine waarin het etiket op de disk wordt gezet. Er gebeurt het volgende :
I is het nummer van de file die we beschrijven in de directory sector. Vervolgens wordt de tekst uitgelezen, eerst een backspace gepoked (8) dan de eerste zeven tekens, dan (in de extensie) weer een backspace, en dan de laatste twee tekens.

Regel 310: Hier wordt gekeken of de tweede directory sector(de files 17 t/m 32) nog beschreven moet worden. Zo ja, dan wordt de eerste weggeschreven, B$ wordt A$ (Het tweede deel van de tekst) en de routine begint opnieuw.
Zo niet, dan wordt de tweede directory sector weggeschreven, het resultaat wordt getoond en het programma eindigt.

Experimenteren

Er valt natuurlijk veel te experimenteren met deze routine, u kunt ook zelf de buitenkant van het etiket ontwerpen. Ook is het mogelijk beeps tussen de tekst te plaatsen, dit geeft ook wel een leuk effect. Gebruik hiervoor CHR$(7). Natuurlijk geeft het alleen een goed effect in screen 0 op 80 kolommen, probeer maar eens een aanpassing te maken voor 40 kolommen. De rand is natuurlijk ook aan te passen, gewoon de ASCII tekens in regel 160 en 170 vervangen. Ik wens u vèel succes met de routine, ik hoop dat u het een en ander duidelijk is geworden over de diskette.

Voor suggesties, vragen, opmerkingen of toevoegingen,

Ronald Egas

redacteur GENIC
De Blauwe Wereld 53
1398 EP Muiden
Tel.: 02942-3813
(s'avonds en in de weekends)



Speeltips 23

extra dikke zomeraflevering!

Tips en truuks voor de spelfreaks

XAK

Disk B

Je begint in het dorp en gaat daar naar het huis rechtsboven bij de kerk. Hier is een blond meisje dat je wat vraagt. Ga hierna naar de kerk en loop tegen de tweede bank rechts. Je krijgt hier een bril en daarna moet je terug naar het blonde meisje en dan verschijnen er nog twee andere plaatjes. Daarna krijg je 600 gold. Nu kan je een wapen en een harnas kopen. Ga nu naar het eerste huis rechtsonder. Hier kun je een ster voor je uitrusting kopen. Een ster zorgt voor een verhoging van de kracht en de verdediging. Nu kun je het dorp uit en beginnen in het veld buiten het dorp. Totdat je level 2 hebt, kun je weinig doen. Daarna ga je over de brug en daarna naar boven en dan weer rechts. Hier lopen blauw en rode vijanden. Na een flink partijtje knokken, krijg je level 3 en bezit je minstens 3000 gold. Ga nu terug naar het dorp en koop hier 8 broden. Daarna moet je terug naar de brug. Ga daar naar beneden en dan links. Je komt nu bij de lava, maar eerst moet je even saven. Steek dit meer over. Zet wel je item op het brood. Nu vind je onderin het scherm, bijna aan het einde, het tweede dorp. Koop hier de handschoen en het schildje. Dit verhoogt je kracht en je verdediging. Reis met de derde scrol (rol) terug naar het eerste dorp. Ga opnieuw naar het veld met de blauwe en de rode vijanden, ga hier naar boven en versla de vijanden. Dit kan nu wel. Sla er net zo lang op los tot je level 8 hebt en ga dan weer naar rechts. Hier gaan we nog een potje vechten tot level 11 en daarna, na het verkrijgen van de derde wapenuitrusting, loop je weer naar het veld boven de rode vijanden. Ga hier naar links. Je vindt nu iemand die je naar het dorp moet brengen, laatste huis rechtsonder.

Ga nu weer terug en kies voor rechts. Hier staat een huis. Nu kun je hier naar het bovenste veld. Hier vind je een boom-vijand. Als je deze verslagen hebt, kun je naar het grote kasteel. Hier vind je een oude man, die je vraagt wat te halen. Ga nu links de trap op. Pak de sleutel en ga terug. Loop tegen de middelste deur, die nu opengaat, en ontvang het flesje. Spreek met dit flesje tegen de oude man. Gebruik hierna het eerste item uit het dorp. Je krijgt nu een sleutel. Zoek de tweede uitgang en loop hier rechtdoor. Weer wordt er wat van je verlangd. Dit vind je in het eerste deel van het kasteel. Ga nu terug. Spreek met dit item met de persoon en ga, met hem, terug naar de uitgang. Hierna moet je naar boven, waar je de bovenste deur moet nemen. Loop de trappen af. Hier is een deur die tegen je spreekt. Ga nu weer terug naar de tweede man. Je krijgt nu weer een sleutel. Met deze sleutel kun je naar het tweede monster. Wel eerst level 19 halen. Na het verslaan van dit tweede monster ga je weer terug naar de deur die tegen je sprak. Hij zal nu opengaan. Hier vind je een man, die je een verhaal vertelt. Ga nu terug naar het eerste dorp. Hier moet je naar het huisje gaan waar je het meisje hebt gebracht. Zij is nu verschenen. Hierna gaan we naar het tweede dorp. Beantwoord de oude man en zijn verhaal met "ja". Nu zit er plotseling een elf bij de ingang. Zij heeft je ook wat te vertellen. Hierna kun je met de kabelbaan (lift) naar beneden. Hier zit iemand achter de tralies. Laat hem vrij en ga terug naar het tweede dorp. Hier loopt nu een groot monster rond dat ook veel te vertellen heeft. Beantwoord zijn vraag met "nee". Het monster wordt nu kwaad en valt je aan. Versla hem en loop het dorp uit.

Ga terug naar de oude man. Je krijgt nu een item van hem (esp). Ga weer naar beneden met de kabelbaan. Zoek hier de uitgang. Je vindt hier een persoon die je vraagt om iets te halen. Ga terug naar binnen en ga daarna naar rechts. Hier vind je twee flessen wijn. Breng deze twee allebei naar de persoon en spreek hem hierna aan met een item, wat je zelf mag uitzoeken. Je krijgt nu een sleutel. Ga terug naar het punt waar je de twee flessen vond. Spreek met de sleutel tegen de kisten. Ze gaan nu open en hier krijg je ook een item. Zoek nu in de grotten op de muur naar een gouden kop. Als je deze gevonden hebt, gebruik je het item (esp). De muur gaat open. Nu zie je een kop die tegen je spreekt. Gebruik het item uit het dorp. Zijn bek gaat nu open. Zoek nu naar de tweede gouden kop. Daarachter vind je het derde en laatste monster. Als je deze verslagen hebt, door op de schouder te slaan, kun je doorlopen. Nu zie je twee beelden. Deze spreken tot je in gouden letters. Gebruik in het midden het item uit de kist. Je kunt nu doorlopen. Ook hier spreekt er weer een kop tot je. Gebruik ook hier het item uit het dorp en loop naar binnen. Hierna wordt er om een disk gevraagd. Dit is de A-disk. Na een paar plaatjes wordt er om disk C gevraagd. Dan gaan we nu verder met die C disk.

Disk C

Ook bij deze disk beginnen we in een dorp. Als eerste gaan we overal even binnen kijken. Hierna gaan we het dorp uit. Loop schuin naar boven (links) hier zal je een ingang vinden. Loop door deze ingang het doolhof in. Hier vind je een persoon die aan de muur hangt, een kist met dwergen en een skelet dat tegen je praat. Als je dit allemaal hebt gevonden, ga je weer terug naar het dorp.

Nu moet je het huis rechtsboven ingaan. Daarna ga je naar de wapenwinkel. Hier vind je de elf weer. Ook nu vertelt ze een verhaal. Als je nu het dorp uitgaat, vind je bij de ingang van de grot een persoon. Loop tegen hem aan. Hij vertelt je een heel lang verhaal. Hierna moet je de grot inlopen. Zoek even en je vindt een vliegende dwerg die je wat vraagt. Beantwoord de vraag met "nee" en ga daarna naar de kist met de dwergen. Als alles goed gegaan is krijg je van hen een item. Ga met dit item naar de persoon die aan de wand hangt en spreek met het item tegen hem. Hij verdwijnt nu. Nu gaan we weer terug naar het dorp. Je zult hier de persoon die aan de wand hing vinden. Spreek hem aan. Je krijgt nu een item van hem.

Nu wordt het tijd dat we de grot weer eens in lopen. Zoek het skelet weer op. Je krijgt nu een zwaard van hem. Zoek daarna het monster op. Let erop dat je level 24 hebt. Versla het monster. Beantwoord de vraag met "nee". Het monster verdwijnt nu en er verschijnt een doorgang. Loop door deze doorgang naar buiten. Je komt nu in het tweede deel. Loop hier naar rechts, boven, naar beneden en weer naar boven. Hier vind je een doorgang. Loop door de doorgang heen. Je komt nu in een grot. Ga even naar iedereen toe en loop daarna weer terug naar de doorgang. Als je nu hier naar boven loopt, zie je een brug. Loop alsmaar naar boven. Je komt nu bij het kasteel. Hier vind je een gasmasker en een harnas. De doorgangen in dit kasteel kun je alleen passeren met de mantel die je hebt gehad van het meisje met het kind. Er zijn ook gaskamers. Zoek het gasmasker aan de rechterkant van het kasteel. Als je deze hebt, ga je naar het linker gedeelte van het kasteel. Hier vind je een man. Spreek met hem en loop naar buiten. Hij roept je nu terug. Loop drie keer tegen hem aan en hij springt op je rug. Breng hem bij de muur met de slingers. Hierna krijg je een item. Dit moet je bij het meisje met het kind brengen. Loop daarna tegen de oude man naast haar op. Zorg ervoor dat je level 25 hebt!

Ga nu terug naar het kasteel. Loop naar boven (iets naar rechts). Hier kun je naar binnen. Er staan hier bedden. Ga naar de open haard. Loop hier vijf keer tegen aan. Ga daarna naar de plek waar je het gasmasker hebt gevonden. Loop naar het op een na laatste bed beneden. Je krijgt nu een item. Zoek nu een trap op waar je eerst niet op kon. Hier vind je een kamer die tegen je spreekt. Als dit gebeurd is, loop je naar het verste punt. Gebruik hier het item dat je van het bed kreeg. Er verschijnt nu een plaatjes. Je stapt op de draak, waarna je vliegend je vijanden moet verslaan. Je kunt hier niets doen, behalve vechten. Aan het einde vind je het laatste monster.

En daarmee zijn we aan het einde gekomen van deze tips. Het laatste zwaard is voor mij onvindbaar. Er moet ook nog een monster zijn. Ik weet niet wat ik vergeet of fout doe, maar misschien weet jij dat wel. Stuur het dan even op!

(John van de Werken, MSX-Club Gouda)

Higemaru

Aankomst op + Code:

Cuck Island:
PNPN PKNG GOMI GFFG HINN HHIK
Curse Island:
CLLM GHKF IDKO KDLM KIGK ACMB
Mermaid Island:
NLPK NLAF MBMG JEJP IBJL AJBB
Hebi Island:
FHJM HFJN OODC ANLB NEFI OFHG

Verslagen + Code:

Cuck Island:
NGDD OJNL BKKP MCGI JPKH MFPI
Curse Island:
PGBN IANJ DMEF JOFN JONO AACO
Mermaid Island:
LPML DGLE NGBC JFAA OJFP HGCO
Hebi Island:
ALKE BHBG LKJK KDMJ KOLN PNCM

Met functietoets 1 kun je de codes van een eiland opvragen. Met de tweede vuurknop kun je springen en de messen ontwijken. We hebben wel de sleutel van Dokoru island maar kunnen het nog niet vinden. Wie helpt?

(Erno Prosman, MSX-Club Gouda)

Tetris I

Begin dit spel eens op level 5,6 of 7. Je krijgt dan veel meer punten voor een blokje. Ook moet je zonder 'X' werken, ook dat verhoogt je score. Gebruik wel de 'Z' want ook die verhoogt je score.

Pro Wrestling

Ligt je tegenstander op de grond ? Ja, ga dan klaar staan om een Drop Kick uit te delen. Als hij overeind komt, kun je hem gelijk weer in het stof laten bijten !

(Gert de Boom, MSX-Club Gouda)

Tetris II

Laat op de hogere levels de makkelijke blokjes zakken en kijk ondertussen waar je het volgende blokje neer zal leggen.

Rastan Saga

Je kunt je hier 'via de muren' verplaatsen. Sla altijd met een omhaal van boven en niet met een steek naar voren. Dat komt namelijk harder aan.

(Adri de Boom, MSX-Club Gouda)

Salamander

Roep een tweede speler op tijdens het spel: F1 gevolgd door F5.

Punchy

Demo krijg je met: [CTRL]+[D]

Sol Negro

Code voor tweede deel: 2414520

R-Type

[ESC] + [SPATIE] geeft slow motion.

Girly Block

1 - 33ZH3XQ6
2 - 2TF4673H
3 - 3THAQGOJ
4 - PBCI3XNF
? - HYFYVK77

Fantasy Zone

Level 1: Gebruik de twin-bombs en aan het eind de laser. *Level 2:* Gebruik de wide beam en aan het eind de laser beam. *Level 3:* Gebruik de seven-way shot en aan het eind de heavy bomb. *Level 4:* Gebruik de laser en aan het eind moet je op de tong schieten. *Level 5:* Gebruik de seven-way shot. *Level 6:* Gebruik de wide beam en aan het eind de heavy bomb.

(B.J. Mulder en Erno Prosman, MSX-Club Gouda)

F1 Spirit 3D Special

Dit programma zou niet werken op de ombouw 2+ computers. Inderdaad op de Philips MSX2 computers werkt het niet. Het ligt aan de disk- rom. De nu volgende truuk zorgt ervoor dat het spel ook op de Philips MSX2+ werkt.

- Stop DOS 2.20 in je cartridgeslot.
- Start DOS op van een DUBBELZIJDIGE disk.
- Ga naar BASIC.
- Doe de A-disk van F1 in de drive.
- Tik "CALL SYSTEM"
- Voila....

Hetzelfde geldt voor Psy-O-Blade.

Pokes

```
10 BLOAD"FILENAAM"
20 POKE .......,..
30 DEFUSR=PEEK(64703)+256*PEEK(64704)
40 A=USR(0)
```

Spel:	Poke:	Doet:
Gangman	-13846,30	Tegenstander machinegeweer vuren
Clapton II	-23371,X	Aantal levens
Dogfighter	-20126,X	Aantal levens
Pyramid Warp	-23884,X	Aantal levens
Eric & the Floaters	-16282,X	Aantal levens
	-16287,X	Stagenummer
Nightflight	-30304	Aantal levens
Chickfighter	-28578,X	Aantal levens

(Arjan Prosman, MSX-Club Gouda)

Kung-Fu master

Zo versla je de grote tegenstanders:

Level 1: Ga achteruit als de stokvechter zijn stok opheft, of ga dicht tegen hem aanstaan en sla op zijn lichaam. *Level 2:* De boemerang-man heeft maar twee boemerangs. Val hem aan als hij ze kwijt is. *Level 3:* De reus is langzaam, maar sterk. Schop naar zijn benen. *Level 4:* De magier herstelt snel van de slagen op zijn hoofd, kniel en sla hem op zijn lichaam.

Thunderbirds

Level 2 - recovery
Level 3 - aloysius
Level 4 - anderson

(Arjan Prosman, MSX-Club Gouda)

Quinpl

Het doel van dit spel is het bereiken van de deur. Dit kun je zowel met een als twee spelers proberen te bereiken. Tijdens het spelen kun je van de volgende pijlen gebruik maken: *Zwarte pijl:* Gaan rechtdoor, zonder boogje. *Rode pijl:* Ontploffen. Ga er niet te dichtbij staan. Zeer handig om stenen op te ruimen. *Blauwe pijl:* Blijven langer staan, gaan weg als je er meer schiet. *Witte pijl:* De stenen niet

stuk van deze pijl. Wees er zuinig mee want je hebt er niet veel. *Eend:* Gaat direct naar volgende level.

Algemene tips:

- Je kunt verder springen als je je eerst laat vallen en pas daarna springt.
- Als je de behaalde velden wilt saven, kun je dit doen door op de 's' te drukken, nadat je het gehaald hebt. Saven doen we natuurlijk op een lege diskette !
- Voor elke 10.000 punten ontvang je een extra leven.
- Muzieknoten geven een extra leven, nadat het veld behaald is.
- Cassette bandjes geven een extra leven of extra tijd.
- Een hartje, schoppen, klaveren of ruiten zorgt voor een bonusveld. Na een bonusveld hoef je het veld waarmee je bezig was niet meer af te maken.
- Geheime velden: Veld 8 (boven/rechts) Veld 13 (onder) Veld 14 (boven) Veld 29 (midden) Veld 36 (boven) Veld 2 (midden/boven)
- Na elke 10 velden krijg je een monster.
- Geheime velden verschijnen op dezelfde plekken in de tweede ronde.

Monster bevechten

Veld 10: Schiet het monster in de buik voor er geschoten wordt. *Veld 20:* Klim aan de rechterkant omhoog en wacht tot het monster aan deze kant vaststaat. Je kunt hem dan gemakkelijk op z'n staart schieten. *Veld 30:* Raak de mond van het monster als hij schiet. *Veld 40:* Klim omhoog en spring daarna naar beneden. Als je boven het monster bent, moet je naar beneden vuren. Probeer zijn hoofd te raken. *Veld 50:* Als het monster springt, moet je eronder gaan staan en omhoog schieten. *Veld 52:* Raak 7 rode stuiters. Na 52 velden begint het spel opnieuw. De kleuren zijn anders en de tijdlimiet is verdwenen. Tijdens de tweede ronde van het spel moet je drie speciale voorwerpen verzamelen om de einddemo te krijgen.

(Patrick Dekker en Casper van de Stelt, MSX-Club Gouda)

Dragon Buster

Level 1: Ga via de ruine naar het kasteel. Als je hier de eerste wachter hebt verslagen, zie je boven je een inham. Probeer hier op te komen, want hier vind je een magic wapen. Ga daarna terug naar beneden. De draak kun je redelijk makkelijk verslaan door er naartoe te gaan en vervolgens op en neer te springen terwijl je met je zwaard slaat. Als dit niet goed gaat gebruik dan je magic wapens

Level 2: De beste route is onderlangs. Hier vind je ook een schild. Voor de draak geldt de zelfde tactiek als in level 1. De zwakke plek is zijn buik. In level 1 is dat zijn kop.

Level 3: Ga hier bovenlangs dan vind je een diary. Als je geluk hebt, krijg je ook het super sword. Als je dit niet krijgt, dan moet je je laten afgaan en het opnieuw proberen. De zwakke plek van de draak is zijn buik.

Level 4: Hier moet je via de bovenkant. Daar vind je een diary en een schild. De zwakke plek van de draak is zijn kop.

Level 5: Nu moet je via de berg naar het kasteel. Daarna naar het huis en weer naar het kasteel en de ru5ne. De zwakke plek van de draak is zijn poot.

Level 6: Hier maakt het niet uit hoe je gaat, want er zijn maar twee bergen en een kasteel. De zwakke plek van de draak is zijn buik.

Level 7: Ook hier kun je je eigen route kiezen. De zwakke plek van de draak is zijn buik.

Level 8: Idem aan level 7.

Algemeen: bij 10.000 punten (exp) krijg je extra leven en vervolgens bij elke 10.000 tot een maximum van 388 (leven). Veel succes!

(John van de Werken, MSX Club Gouda)

Aleste Special

Schepen: Vernietig deze schepen dan komt er wat uit.
Geel Schip: 1x Ninja sterren bij 2x extra grote sterren.
Rood Schip: 1x 2 ronddraaiende zonnen bij 2x 3 zonnen.
Blauw Schip: 1x laser bij 2x extra krachtige laser.
Licht Schip: Dan krijg je een optie max. 2x

1e STAGE: Dan krijg je als eind monster meerdere schieters tegen je. Om ze snel uit te kunnen schakelen heb je 2x optie nodig en 2x een geel schip.

2e STAGE: Dan krijg je als eind monster een robot die gooit met een bal. Om deze makkelijk uit te schakelen moet je elke keer naar rechts lopen totdat hij gegooid heeft en dan snel terug om hem te raken. PAS OP! bij de rand moet je een keer naar links.

3e STAGE: Dan krijg je als eind monster een grote vogel die schiet met een laser en een kogeltje. Om deze te vernietigen moet je naar links onderaan gaan en de kleine kogeltjes ontwijken en als de vogel ook links is ga je vanuit je schuilplaats een klein stukje naar rechts en schiet hem in de linker vleugel, zo word je niet geraakt door de laser.

4e STAGE: Dan krijg je als eindmonster een aantal stekers naast elkaar. Ga als volgt te werk: blijf onder hem staan met 2x opties en ga onderaan het scherm staan, loop dan naar rechts of links en blijf met de opties onder

hem. Als je bij de rand komt ga je omhoog en wacht je tot hij weg is. Herhaal dit spelletje meerdere keren.

5e STAGE: Dan krijg je een GROOT monster. Dit moet je gewoon zo snel mogelijk vernietigen anders lukt het je na een tijdje haast niet meer.

(Frank Huisman en Edwin Weijdema, Experience-soft)

Spel top 10

Vanaf de volgende aflevering van de speeltips-rubriek zouden we graag elke keer een MSX spel top 10 brengen. Maar daarvoor hebben we wel UW medewerking nodig! Stuur daarom een briefje met uw drie favoriete spelletjes op naar ons adres (zie onderaan dit artikel). Onder alle inzenders verloten we ook een PPT boek, dus vermeld ook even welke editie u graag had ontvangen.

SD Snatcher

Als het spel begint moet je eerst in Junker naar de directeur gaan. Daar krijg je je eerste geld, waarmee je naar het wapendepot kan gaan. Daar word je voorzien van een soort robotje dat met je meegaat, waarin je al je equipments kunt deponeren. Verder krijg je een wapen en enkele schoten munitie. Als je de inhoud van je robotje wil zijn, kan je op de vuurknop drukken. Er verschijnt dan een klein menu, met daarin "inventory" en "status". Kies je de eerste optie, dan zie je alles wat je bij je draagt. Kies je de tweede optie, dan zie je de volgende vier dingen:

LIFE: life en STR: strength; je resterende levenskracht
DEF: defense; je resterende verdedigingskracht
SPD: speed; je snelheid

Deze waarden zullen naargelang het spel vordert langzaam maar zeker verhogen. Nadat je je wapen hebt gekregen kan je naar de ziekenboeg gaan, waar een verpleegster en een robotdokter voor je zorgen als je gewond bent. Hier worden ook tabletten en spuiten verkocht die je mee kan nemen. Als je kracht afneemt, neem dan een pil om deze weer aan te vullen. Als je onderweg een winkel ziet met een soort Konami teken erboven, kan je daar ook je kracht aanvullen. Na de ziekenboeg ga je weer terug naar het kantoor van de directeur. Daar staat ondertussen een collega die samen met jou naar de auto gaat en waarmee je naar de haven rijdt. Daar liggen twee loodsen. De terminal die je daartussen ziet staan dient om de auto terug te roepen als je van de ene naar de andere locatie wil rijden. Je collega gaat nu gebouw 2 binnen, terwijl jij eerst gebouw 1 moet vernietigen. Dit kan je doen door de bom aan te raken op de 2de verdieping, en rechtsonder uit het raam te springen. Dan ga je gebouw 2 binnen. Je zal op de grond de voetstappen van je collega vinden. Volg deze goed en probeer er niet teveel van af te wijken, want er liggen in dit level hier en daar mijnen. Op een gegeven moment kom je bij het uitrustings-robotje van je collega, dat beschadigt op de grond ligt. Er staan 6 vijanden rond. Deze kan je het veiligst vernietigen door eerst te wachten tot er twee tegelijk op het scherm zijn en dan met een S.bom te schieten; als je dit 3x doet zijn alle vijanden kapot en kan je met het robotje praten. De doorgang is dan vrij en je kan door naar het volgende gebouw. Volg de bloedsporen op de grond en je komt bij een deur die op slot is. Hier lopen twee mensen rond. Raak ze een voor een aan en loop dan langs de stapel buizen die tegen de muur van het gebouw staan. Er zal dan een opening ontstaan. In dit level moet je eerst een sleutel vinden die een oude man in zijn bezit heeft. Deze man is in een kamer en geeft je de sleutel zo gauw je hem aanraakt. Dan kan je verder door de kamers lopen tot je de deur vind waar je de sleutel nodig hebt. Deze vind je vanzelf wel. Een stukje achter deze deur kom je aan een muur waar een QUEEN uitkomt. Dit is een grote vijand en hij verspert je de weg. Maak deze kapot (met een grof geschut als je dat hebt) en je zal je collega vinden die vermoord is. Je ziet de dader weglopen en je moet hem naar links volgen. Als je in die kamer de tekst gelezen hebt ga je terug naar de vorige kamer en neem je de bovenste deur. Als je de weg volgt kom je vanzelf weer buiten. Ga naar de terminal en roep de auto op. Rijd nu terug naar Junker. Vul hier je kracht en munitie bij. Ga dan weer naar buiten en loop naar het laatste deurtje aan de rechterkant. Ga daar naar binnen.

Loop de gang helemaal uit en ga de deur in. Praat met de vrouw in de keuken en loop dan naar de volgende kamer. Ga dan eerst naar het gelę boekje bij de schemerlamp, dan naar de computer en dan naar het bureau waar een briefje ligt. Dan ga je terug naar Junker en praat je met de directeur. Loop terug naar je auto en je zal zien dat er een bestemming is bijgekomen. Selecteer deze en rij er heen. Ga dan eerst naar de winkel die CIELD heet en praat met de mensen die daar zijn. Men zal Spaans praten en je niet verstaan, dus zal je hier nog eens terug moeten komen. Ga dan langs de robot die voor de strobalen staat en loop naar de winkel met het Konami-achtige teken erboven. Deze ligt links bovenaan. Koop daar een bioscoopkaartje. Dit is hier goedkoper dan bij de bioscoop zelf. Loop dan naar de bioscoop en ga de filmzaal in. Kijk naar de film. Deze is niet te volgen omdat je geen 3D-bril hebt. Als je de film gezien hebt ga je naar het donkerharige meisje dat in de hal rondloopt en raak haar aan. Zij zal je nu zeggen dat je een 3D bril moet gaan kopen. Ga terug naar de winkel en koop de 3D bril en een bioscoopkaartje. Ga dan weer naar de bioscoop en bekijk de film.

Ga nu naar de rechterkant van de stad en zoek de speelhal "Zone 1". Ga er naar binnen en loop naar het spel dat achter tegen de muur staat en speel het spel. Je moet over de high-score van 1000 heenkomen; je krijgt dan een diskette. Let wel op: speel niet te hoog over de high-score heen, want je moet later nog eens terugkomen en dan heb je het jezelf moeilijk gemaakt. Ga nu met de diskette naar CIELD terug. De barkeeper zal je nu verstaan en geeft je enkele informaties.

Ga dan weer naar "Zone 1" en speel het spel weer. Probeer de high-score te halen, je krijgt dan weer een voorwerp. Nu terug naar CIELD, waar je ook een voorwerp krijgt waarmee je dan naar de nachtclub OUTER HEAVEN gaat. Deze is nu geopend. Raak daar alle mensen aan. Ga dan terug naar JUNKER en praat met

de mensen daar. Kom dan weer terug en ga naar de bioscoop de film bekijken. Ga echter wel op de WC's kijken, anders zie je de filmwand niet. Loop dan weer terug naar de nachtclub en praat met de barkeeper. Dan ga je weer naar JUNKER. Praat met de directeur. Als je dan weer in je auto stapt is er weer een bestemming bijgekomen. Rij er naartoe. Je komt dan weer in een stad uit. Vraag hier eerst alle personen die hier rondlopen om raad. Als het vrouwtje in de buurt van het casino je vertelt dat je terug moet naar JUNKER, doe je dat. Als je dan in de ziekenboeg komt zal je zien dat het verpleegstertje verdwenen is. Ga terug naar de stad, het casino is nu geopend. Ga hier naar binnen en vraag de personen wat ze weten. De vrouw aan de roulettetafel vertelt je dat je naar het gebouw moet waar CD op staat. Dit gebouw bevindt zich rechtsboven in de stad. Ga het gebouw in en loop rechtdoor de gang omhoog. Ga door de deur aan de rechterkant en loop door de kamers naar beneden. Je moet hier bij een trap uitkomen. Ga deze op naar de volgende verdieping. De volgende deur die je tegenkomt is nog op slot. Ga dus de gang omhoog en volg de weg. Je komt bij een volgende trap die naar het dak leidt. Loop omhoog langs de hekken en je zal het verpleegstertje vinden dat omringd is door vijanden. Het is jouw taak om ze te bevrijden. Als dit gelukt is zal ze je iets vertellen en daarna weglopen. Loop achter haar aan en ga naar de deur die net nog dicht was. Loop naar binnen en dan linksomhoog en door de deur. Dan kan je de spelstand beter wegschrijven, want je krijgt nu te maken met een sterke vijand die de verpleegster voor zich houdt. Als je haar per ongeluk raakt, is het spel voorbij. Je kan het beste met kleine vuurwapens op de arm van de robot schieten waarmee hij haar vasthoudt.Let echter wel op! Het kan zijn dat de robot zich beweegt en dat je schot haar toch raakt. Is zijn rechterarm stukgeschoten, zal ze verdwijnen en kan je hem afmaken. Nu kan je verder door de deur. Je komt dan weer op het dak. Ga naar de trap en dan naar beneden. Loop door de kamers naar onderen tot je aan een deur komt. Ga door de deur en loop door de gang tot je weer aan een trap komt. Ga deze af en loop weer door de gang. Ga echter niet rechtsaf maar loop rechtdoor in de gang. Via enkele kamers kom je weer bij een trap die je naar een kelder leidt die ingericht is als een soort werkplaats waar robots gemaakt worden. Loop helemaal naar links en je komt in een kamer waar een snatcher staat. Val deze aan. Even later zal hij vluchten. De kluisdeur op de achtergrond gaat later pas open. Ga nu terug en loop dezelfde weg zoals je gekomen bent. Voor de deur die uit de kelder komt staan echter twee grote robots die je eerst moet verslaan. Schiet hier met zwaar geschut op en even later zal je hulp krijgen van een vriend. Loop dezelfde weg terug en je zal bij een gat in de muur uitkomen. Ga hier doorheen en volg de gang. Deze zal je naar buiten leiden. Rij terug naar JUNKER, als dit nodig is om je wapens bij te vullen. Dan ga je terug naar het casino. Raak de vrouw aan de roulettetafel aan. Ga naar de rechtse slotmachine. Je moet hier gokken totdat je 3 junkers op een rij hebt. De deur naast je zal dan opengaan. Loop naar binnen en raak de deur aan waarachter zich twee snatchers bevinden die je moet verslaan. Na een poosje vechten kan je een van de twee verslaan, de andere zal vluchten. Hiervoor krijg je een spinnetje dat je verderop in het spel nog nodig zal hebben.

Ga nu weer terug naar Junker en praat met de directeur. Ga dan weer terug naar het huis met de CD erop en ga naar de kluis waar je zojuist de snatcher hebt ontmoet. Je zal zien dat deze nu geopend is. Ga hierdoor en je komt in ondergrondse grotten terecht. Ga hier de eerste gang rechts en dan de eerste links. Loop dan een eindje rechtdoor en je komt in een stad waar bovenin een winkel ligt waar je power, drugs en bullets kan kopen. Ga dan weer terug en de eerste gang rechts en de eerste weer links en je komt in een ander gedeelte van de stad uit. Ga hier in alle huisjes en raak alle personen die je tegenkomt aan. Als je dit hebt gedaan ga je naar het huis met de spin erboven. Ga hier naar binnen en je zal drie personen zien. Raak ze allemaal aan. Ga dan de trap op en raak de twee dames aan. Een van hen zal je vertellen dat je eerst naar Junker terug moet om naar binnen te mogen. Doe dit dan ook en ga weer naar de kerk terug als je alles bij Junker gedaan hebt. Voordat je bij de kerk komt zal je eerst een meisje ontmoeten dat je, nadat je met haar gepraat hebt, naar een geheime ingang zal brengen. Ja zal hier twee mensen zien met wie je moet praten. Ga hierna de trap op en volg de gang die naar de kapel van de kerk leidt. Ga door de deur en blaas de twee kaarsen in de kamer boven je uit. Ga dan terug en raak de pater aan die in de kapel staat. Deze zal je aanvallen zo snel je hem aanraakt, en je zal hem moeten doden. Als hij dood is blijkt dat hij ook een medewerker van Junker was en dat je hem niet had mogen doden. Je wordt nu terug geteleporteerd naar Junker waar de directeur al je wapens afneemt. Loop terug naar de auto waar je het verpleegstertje zal zien dat met je mee terug naar de kerk gaat. Je loopt naar de kapel (bovenin de kerk) en gaat de mis volgen die er gegeven wordt. Als je dat hebt gedaan ga je door de kerk lopen en alle kaarsen uitblazen. Let op! Op de tweede verdieping zijn ook nog kaarsen. Vergeet deze niet. Je zal op een bepaald moment een stel Jezusbeelden zien in een kamer. Ga tussen het 2e en 3e beeld van rechts staan en loop naar links. Er zal een doorgang ontstaan, zodat je de kaarsen die hierachter zijn ook uit kan blazen. Loop dan de bovenste gang helemaal uit en als je de muur aanraakt zal er wat tekst verschijnen en de muziek zal veranderen. Nu kan je terug naar de verpleegster die je naar een kantoor brengt vanwaar je weer in Junker terecht komt.

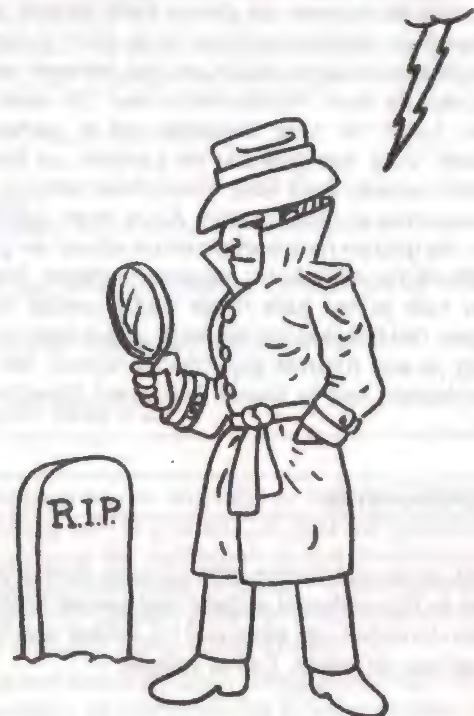
Je kan nu je wapens weer ophalen in het wapendepot. Je gaat nu weer terug naar de kerk en je moet alle blauwe mannetjes aanraken en alle kaarsen weer uitblazen. Let op! Ga tussendoor niet naar buiten of de kapel in, want dan branden alle kaarsen die je eerste hebt uitgeblazen weer. Als je alle kaarsen hebt gehad ga je naar de derde verdieping via de trap die zich aan de linkerkant van de tweede verdieping bevindt. Als je nergens iets vergeten bent kan je nu helemaal rechtsonderaan door een deur gaan waarachter zich twee snatchers bevinden die je moet vemietigen. Je krijgt dan de 2e spin en er ontstaat weer een doorgang. Je komt nu weer in een gang uit die je omhoog loopt. De eerste gang ga je links in (als je rechtdoor loopt kom je bij een winkel). Ga nu meteen weer links en volg de gang tot je aan een splitsing komt. Ga hier naar onderen en dan naar links. Meteen daarna weer links. Volg deze gang tot je aan een splitsing komt. Ga hier naar onderen en dan naar links en meteen daarna weer links en volg deze gang tot het einde waar je je vriend

zal treffen die je al eens eerder heeft geholpen. Loop hem achterna en je zal op een gegeven moment aan een trap komen die je naar het volgende level leidt. Hier is het echter pikkedonker zodat je de vijanden niet kan ontwijken. Ga de kamer uit en loop naar beneden. Ga door de deur. Je staat nu weer buiten. Loop naar de terminal en rij terug naar Junker. Vergeet hier geen flairs mee te nemen; je zal ze in het donker nodig hebben.

Rij terug naar Queen en ga naar binnen. Loop door de gang tot je aan een trap komt (rechts bovenaan in het gebouw). Daar zal je vriend staan te wachten. In eerste instantie zal hij je aanvallen omdat hij je niet ziet, maar door het afvuren van een flair zal hij niets doen. Ga nu de trap af, links door de deur naar beneden en naar rechts. Je gaat dan automatisch de goede kant uit omdat alle andere wegen doodlopen. Op een gegeven moment kom je langs een Snatcherkerkhof. Hier ligt ergens een snatcher die je moet vernietigen. Dan loop je weer verder en kom je vanzelf bij een deur. Als je hier doorheen gaat sta je voor 5 snatchers die je zal moeten verslaan om bij de kluis te komen die in de kamer achter hen staat. Eenmaal bij de kluis zal je een combinatie moeten invoeren om de kluis te openen. De kluiscombinatie is 6 - 4. Ga nu terug naar Junker via dezelfde weg zoals je gekomen bent. Hier zal je de secretaresse gewond aantreffen. Praat met haar. Ga dan de gang op en praat met de gewonde wapenhandelaar die hier ligt. Ga dan naar zijn collega en praat met hem. Dan zal de deur van de directiekamer open zijn en kan je hier binnen. Raak het schilderij aan de muur aan en er zal een doorgang ontstaan. Loop hier door de gang omhoog en je zal een aantal sterke vijanden aantreffen (wees hier zuinig op je grote wapens, je zal nog enkele snatchers moeten vernietigen). Probeer de vijanden zoveel mogelijk uit te wijken, want ze kosten je veel munitie. Neem niet de gang recht omhoog omdat deze dood loopt. Ga rechtsaf en neem de 2e gang naar boven en loop door tot je bij een ander soort vijanden uitkomt. Dan ga je naar rechts en meteen naar links. Je komt dan in een kamer waar de directeur is. Je moet met hem vechten en na enkele schoten zal hij vluchten. Hij laat echter een bloedspoor achter dat makkelijk te volgen is. Let echter wel op, er liggen mijnen op bepaalde plaatsen. Volg het bloedspoor. Je komt langs een kist waar wat tekst verschijnt. Vervolgens kom je op een punt waar het spoor doodloopt. Als je goed oplet zal je zien dat je op een bepaald moment een inham in de muur ziet. Hier moet je naar binnen, maar de doorgang gaat pas open als je het hele spoor gevolgd hebt. Loop de gang uit en je komt in een kamer waar de directeur gewond op de grond ligt en een snatcher die je de doorgang verspert. Vernietig deze snatcher en loop naar boven. Je zal hier een snatcher ontmoeten die een ballon vastheeft. Als hij wegloopt moet je hem achterna lopen.

Je komt nu op een soort kermis terecht. Hier staat voor de ingang een terminal waarmee je terug naar Junker kan als dat nodig is. Daarna ga je naar binnen door eerst een kaartje aan de ingang te kopen. Ga naar binnen en probeer de snatcher te volgen. Hij zal zich op allerlei plaatsen verstoppen. Zoals achter de fontein, op een attractie, bij de botsauto's, in een prullenbak en hij zal zelfs met de monorail wegrijden. Deze kan je terugroepen en er zelf mee rijden door de vrouw aan de kassa aan te raken. Op een gegeven moment zal hij in het spiegelhuis verdwijnen. Hier kan je echter nog niet naar binnen, je moet eerst nog ergens anders geweest zijn. Dit is een moeilijk stukje. Door rond te lopen in het park af en toe terug te gaan naar Junker en je woonhuis moet er op een bepaald ogenblik ergens in het park tekst verschijnen. Het moeilijke hiervan is dat dat telkens op een andere plaats is en dus niet te omschrijven valt. Als je de tekst gelezen hebt ga je rechtsonder in het park naar de deur waarachter je vriend met een motorfiets zal staan te wachten. Stap bij hem op de motorfiets en hij zal je naar een oude man brengen die je allerlei informaties geeft. Dan ga je terug naar het spiegelhuis waarvan de deur nu open is. De weg hier doorheen zal je zelf moeten vinden omdat deze gewoonweg niet te omschrijven is. Waarom niet merk je wel zo gauw als je er eenmaal binnen bent. Het is de bedoeling dat je op de derde (groene) verdieping uitkomt bij de trap met de rode leuningen eromheen. Ga deze trap op en je komt weer in een stel gangen. Loop hier naar onderen; hier moet je ook automatisch de goede weg nemen omdat alle andere gangen doodlopen. Op een bepaald moment zie je een trap. Ga hier naar beneden en loop naar de trap die je rechts in beeld ziet liggen. Ga deze ook af en je komt in een ruimte met een paar verklede snatchers. Loop door de gangen tot de laatste snatcher (panda) voor de grote deur. Raak deze aan en je zal zien dat het je vriend is die zich als snatcher verkleed had.

Nu gaat de deur bovenaan open en je komt in een gang terecht. Loop hier omhoog en ga de eerste deur links in. Dan naar beneden en tussen de kisten doorlopen tot je bij een deur komt. Achter deze deur staan weer een stel kisten waar je tussendoor moet lopen; je komt dan weer bij een deur (linksbovenaan). Dan loop je naar de rechterkant tot je weer een deur tegenkomt. Dan ga je naar links en zie je op het scherm een soort tunnel waar je doorheen kunt lopen. Er zijn meerdere van deze tunnels die allemaal



min of meer op elkaar aansluiten. Loop door al de tunnels heen. Als de tunnel zich splitst moet je de eerste inham naar rechts nemen. Volg gewoon de logische weg (de andere wegen komen via een omweg toch op de goede plek uit). Je komt dan via een deur in een soort laboratorium terecht. Volg hier ook weer de gangen en je komt bij een stel duikboten. Ga naar de onderste boot en loop de gang helemaal uit. Er zal dan wat tekst verschijnen. Ga nu terug naar het laboratorium en loop naar boven tot je een stoomfluit hoort. Ga dan weer naar de duikboten en je zal zien dat er enkele duikboten zijn bijgekomen waar je overheen kan lopen. Hier zal je later terug moeten komen om een geel flesje van een snatcher te veroveren, maar daarover later meer.

Loop helemaal naar beneden en ga door de deur. Loop nu ook weer helemaal naar beneden totdat je bij een gele deur komt waarachter een aantal snatchers zijn. Deze moet je allemaal vernietigen totdat je van een van hen een ID card krijgt die verderop een deur opent. Ga nu helemaal naar boven terug en ga rechts en de eerste gang weer naar beneden tot aan de gele deur. Loop door de gang naar boven totdat je op een grote tank stuit die je eerst moet vernietigen voordat je verder kan. Als dit is gebeurd dan ga je bovenaan door de deur en de eerste gang meteen weer naar beneden. Volg weer de logische weg en je komt bij een doorgang. De deur die je onderweg tegenkomt is nu nog dicht. Je komt nu in een ruimte waar je bovenaan je vriend bij een deur ziet staan. Ga hier naar binnen en er volgt een lange tussendemo. Als je deze helemaal hebt gezien moet je terug naar de haven en de bovenliggende kamers om het gele flesje te zoeken. Als je een snatcher aanraakt die het gele flesje heeft, moet je hem vernietigen, maar je mag het flesje niet raken. Hetzelfde geldt voor de snatcher met een rood flesje; de inhoud is meteen dodelijk voor jou.

Als je het gele flesje hebt verovert, ga je terug naar de ruimte waar je zoeven de demo hebt gezien en ga je bovenaan door de deur en loop je de gang helemaal uit. Ga dan onderaan naar rechts en dan meteen weer naar links tot aan de deur. Achter deze deur zijn weer blauwe vijanden. Loop nu naar beneden tot je grotere tanks tegenkomt. Volg dan gewoon de gangen. Je komt nu in een kamer met een gele deur. Hierachter bevindt zich een vrouw waarmee je moet praten. Als je even gepraat hebt springen de glazen reageerbuizen uit elkaar en zal je met de snatcher die eruit komt moeten vechten. Voor deze snatcher heb je het gele flesje nodig omdat hij je kan vergiftigen; het flesje is het tegengif. Als je hem verslagen hebt krijg je een nieuwe gigantische vijand. Als je deze hebt verslagen, heb je Super Deformed Snatcher uitgespeeld!

Algemene hints

- Als je via een terminal terug naar Junker gaat, als je bijvoorbeeld ergens niet verder komt, is het aan te raden om alles wat bij Junker aan te raken valt aan te raken. Dat is veiliger.
- Als je eenmaal in het woonhuis geweest bent dat bij Junker in de buurt ligt, moet je hier verderop in het spel ook nog terugkomen.
- Als je een vijand verslaat en je hebt nog niet zoveel power kan je het best eerst op zijn ogen, antennes, e.d. schieten omdat hij dan veel vaker mis schiet.
- Als je op zijn poten, banden, e.d. schiet, zal hij jouw kogels op een gegeven moment niet meer kunnen uitwijken.
- Als je onderweg in het spel voorbijgangers tegenkomt is het raadzaam om ze aan te raken. Het zou best kunnen dat ze belangrijke informatie geven.
- Als je geen zin hebt om met een vijand te vechten moet je kijken of je speed hoger is dan de zijne. Je kan dan escape doen.
- Save het spel liever een keer te vaak weg dan een keer te weinig! Bewaren kan met F2, laden met F3.

(The Devil and The Master, Kerkrade, Nederland)

Contra

Ondanks het feit dat Konami veel werk heeft gemaakt van het geluid en de graphics is het programma een beetje simpel, want er zit geen tijdlimiet aan en de mannetjes blijven maar komen zonder enige variatie, voeg hier nog aan toe dat je om de 50.000 punten een leven erbij krijgt en je kan dit spel uitspelen zonder vals te spelen. Hoe te handelen:

- Zorg dat je snelvuur hebt (optie Machine-gun).
- Zoek een scherm waar de mannetjes telkens blijven komen en waar geen bommen en dergelijke op je knar kunnen vallen, vb de tweede.
- Zet je joystick op autofire of een zwaar voorwerp op de spatiebalk.
- Wacht een tijd tot je aantal levens flink gestegen is (ik ben geen beperking tegengekomen en ik ben tot 700.000 gegaan). Ongeveer 10 levens heb je wel nodig want het eindscherm is crimineel moeilijk.

(B. Rohne, St-Maarten, Nederland)

Dropball Puzzle (MSX club)

Oplossing: 1-2-2-3-3-3

(Henk Schrier, Oud-Beyerland, Nederland)

King's Valley II

In dit spel heb ik nog een puzzle-stage en een music-stage gevonden.

Stage: 24; soort: music-stage; password: AEDADPHD; loop 1 veld naar links, loop naar de eerste ladder, ga naar beneden, ga naar rechts en val, loop naar de rechtse muur, ga een steentje naar links, spring, wacht even, spring, cursor omlaag.

Stage: 29; soort: puzzle-stage; password: BNACGIIH; loop naar de gele ladder, ga er bovenop staan, ga naar beneden via ladder, ga naar links en val, loop naar de rechtse muur, ga een steentje terug, spring, wacht even, spring, cursor omlaag.

(Amnon Loeza, Haarlem, Nederland)

Nemesis 3 cheatprogramma

TIP VAN DE MAAND!



Listing

```
10 REM
20 REM
30 REM
40 CLEAR 200,&HCFFF
50 SCREEN 0:COLOR 15,1:WIDTH40:KEYOFF
60 FOR X=0TO151:READA$:A=VAL("&H"+A$):
   POKE &HCFFF+X,A:SUM=SUM+A:NEXT
70 IF SUM<>16871 THEN?"FOUT IN
   DATA!":END
80 DATA F3,3E,D4,D3,A8,21,12,D0
90 DATA 22,9B,FD,3E,C3,32,9A,FD
100 DATA C3,2B,D0,F5,AF,32,02,E3
110 DATA 3A,61,E3,FE,01,20,07,3E
120 DATA 08,32,61,E3,00,00,F1,C9
130 DATA 00,00,00,00,F3,ED,56,31
140 DATA D0,F0,CD,09,41,CD,29,41
150 DATA 21,00,E0,11,01,E0,01,FF
160 DATA 0F,36,00,ED,B0,21,00,C4
170 DATA 11,01,C4,01,FF,0B,36,00
180 DATA ED,B0,3E,01,32,3B,E3,21
190 DATA F0,F0,AF,32,00,50,77,3C
200 DATA 32,00,70,23,77,3C,32,00
210 DATA 90,23,77,3C,32,00,B0,23
220 DATA 77,21,D2,F0,22,D0,F0,F3
230 DATA CD,FA,4B,CD,76,6D,3E,C3
240 DATA 32,9F,FD,21,2E,40,22,A0
250 DATA FD,3E,C9,00,00,00,AF,32
260 DATA DB,F3,CD,3E,01,FB,18,FE
270 PRINT"NEMESIS 3 MINI-GAME MASTER"
280 LOCATE,7:PRINT"STEEK NEMESIS 3 IN
    SLOT 1 EN DRUK":PRINT"DAARNA OP EEN
    TOETS...":PRINT:PRINT:PRINT "JE
    BENT ONKWETSBAAR VOOR SPRITES MAAR":
    PRINT"NIET VOOR DE ACHTERGROND!"
290 PRINT"STEEK DE MODULE ER NU SNEL EN
    RECHT IN!":PRINT"DIT GAAT VRIJWEL
    ZONDER RISICO."
300 LOCATE,20:PRINT"BEGIN STAGE (1-11
    BEHALVE 4)";:INPUTA$:IFA$=""THEN
    A = 1 ELSE A=VAL(A$):IF(A<1ORA>11)
    OR (A=4) THEN 300
310 POKE &HD01F,A
320 POKE &HD001,(INP(&HA8)AND&HC0)+&H14
330 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
```

NEMESIS3.CHE

(n.v.d.r.: mocht er bij het inpluggen van de cartridge toch iets misgaan, dan vervalt uw garantie!!!)

(Edwin Hoekstra, Leeuwarden, Nederland)

Warroids

Zodra je in het introscherm bent, druk je op ESC. Dan kun je d.m.v. de cursors je outfit, springkracht, loopsnelheid, vuurkracht en trapkracht veranderen. Deze mogelijkheden maken het spel stukken gemakkelijker.

(Dennis "Marx" Bolk, Arnhem, Nederland)

Ys III

Op een gegeven moment word je tegengehouden door een mannetje dat neergeslagen werd door de hoofdpersoon van dit spel. Dit tegenhouden doet hij uit bescherming voor jou omdat je nog geen goede uitrusting hebt. Om voorbij het mannetje te komen in het eerste level moet je eerst een eindbeest verslaan. Om bij dit beest te komen moet je in de gang waar al die watervallen te zien zijn en al die trappetjes staan, helemaal bovenin gaan staan op het uiterste puntje van dat plateau en zo ver mogelijk springen. Dan kom je aan een plateau aan de overkant. Je moet nog een paar keer naar rechts en omhoog springen. Als je dit gedaan hebt kom je in een gang. Aan het eind van die gang is een deur. Deze gat open door die sleutel. Als je naar binnen gaat zie je een monster dat je moet verslaan. Als je dit verslagen hebt krijg je een groot zwaard en kan je langs het eerder genoemde mannetje.

(E. Duijm, Arkel, Nederland)

Ananas

Ga in het appelhuisje staan om je energie bij te vullen.

(Frank Ophof, Apeldoorn, Nederland)

Penguin Wars 2

- Probeer zoveel mogelijk de tegenstander(s) "knock out" te gooien.Dat gaat het gemakkelijkst door jouw bal half tegen de bal die de tegenstander gegooid heeft, te gooien, zodat de ballen in het rond kaatsen (zelf wel bukken natuurlijk als er ook een bal jouw kant opkomt).
- Je kan een bal harder weggooien door een bal te pakken, de vuurknop los te laten en weer in te

drukken, zodat je een piepend geluid hoort. Je moet de vuurknop niet te lang inhouden, anders lig je zelf "knock out".

- Wie kent een effectieve manier om de "Emperor of Penguin" te verslaan ?

(Rik Bosman, Slootdorp, Nederland)

Woody Poco

Spelsituatie saven: kies 'keyword', 'return', 'spatie', 'return'. Kies dan weer 'keyword' en 4 keer 'return'. De spelsituatie is nu gesaved (tot je reset).

Spelsituatie opladen: kies 'keyword', 4 keer 'return'. Je hebt de eerder gesavede spelsituatie opgeladen.

Schoenen aantrekken: koop schoenen, kies 'item', 'return', zet de cursor op schoenen, 'return', 2 keer 'spatie', 'return'. Je hebt de schoenen nu aangetrokken. Met blauwe schoenen (een soort laarzen) kun je door het water lopen, met de rode schoenen kun je harder lopen.

Samurai

In het veld rechts van het startveld, in het rechterhuis, kun je een VIP-kaart kopen. Zodra je binnen bent kun je kiezen tussen links en rechts/ja en nee. Zorg dat je precies 50 punten (niks meer/minder!) hebt. Deze kun je aflezen links van je lifebalk. Kies voor ja, er gaan nu 20 punten af. Ga naar buiten, haal er weer 20 punten bij en ga weer naar binnen. Nu hoef je niks te doen. Als je nu weer naar buiten gaat, heb je een VIP-kaart. Nu kun je gokken, je spullen verkopen en goedkoper in het doolhof (het linkerhuis in het veld met het VIP-kaarthuis). **MEER TIPS: ZIE PPT4!**

(Bart Wolters, Cuijk a/d Maas, Nederland)

Magical Wiz Kid

Als men de muurtjes middendoor schiet kan men het volgende vinden. **Boek:** alle items; **doodshoofd:** bepaalde ziekte (die men kan genezen door een lamp te gebruiken); **klok:** tijd terug op 9990; **100:** 100 punten; **300:** 300 punten; **500:** 500 punten

Hier volgt nog de betekenis van enkele items. **Staf:** verder schieten; **zandloper:** tijd staat stil; **bokaal:** sneller lopen; **bambihoofd:** beschermt jezelf; **lamp:** geneest je van een bepaalde ziekte; **ontploffing:** alles dood rondom jou; **vuur:** je bent onkwetsbaar

The Heist

Als je 1 of meer sleutels hebt dan kan je een robot doden door er tegen te lopen. Hiermee verlies je dan wel een sleutel.

(Mario De Meyer, Mariakerke, Belgie)

Undeadline

Rode vloeistof: een stuk power eraf
Blauwe vloeistof: een stuk power erbij
Gele vloeistof: een tijdje onkwetsbaar
Zwarte vloeistof: terug het wapen dat je in het begin van de stage had

Diamant: 6000 punten erbij.
Schoenen: hogere snelheid
Laarzen: lagere snelheid
Dynamietstaaf: vernietigt alle monsters (behalve op het einde van de stage) en kisten die zich op het scherm bevinden.
Harnas: onkwetsbaar voor een bepaald aantal keer dat men je raakt.

Bijl: slecht wapen
Messen (3 richt.): ik verkies dit wapen boven alle andere omdat als je het een paar keer neemt, dan schiet het eerst naar achteren en daarna verdubbelen de messen.
Ei: slecht wapen
Blaadje (of zoiets): laserwapen
Vuur: tweede beste wapen omdat als je het 4 keer neemt, je een vuurstraal hebt en anders schiet het vuren een voor een af
Boomerang: slechtste wapen
Messen (1 richt.): slecht wapen
Vraagteken: een van de voorgaande voorwerpen of het volledig wapen dat je op dat ogenblik hebt of een leven erbij.

Er zijn 6 stages in het spel: forest, cemetery, ruins, rocks, cavern en dungeon. Als je deze 6 stages hebt uitgespeeld denk je "Ja, een einddemo!", maar nee hoor, na deze 6 stages komt er nog een stage nl. fortress. Aan het einde van deze stage is er eindmonster dat maar liefst het halve scherm in beslag neemt. Ik geraak hier echter niet voorbij. Wie kan mij helpen ?

(Steven Driesmans, Herk-de-Stad, Belgie)

Golvellius 1

Je krijgt 100.000 find, maximum power en alle items door deze code:

638WJD2D2G
R7IKVAWYTK

(Johan Schockaert, Welle, Belgie)

Een paar vragen...

Bridgeprogramma van NICE-IDEAS van Infogrammes: Heeft er iemand een goede disk-versie van dit programma? *(Paul Monstrey, Gent, Belgie)*

Metal Gear: Hoe moet ik voorbij de bulldozer aan het begin van gebouw 2? *(H.C. van Herwijnen, Almkerk, Nederland)*

Werd uw speeltip nog niet geplaatst?

Geen paniek! We doen ons uiterste best om zoveel mogelijk speeltips te plaatsen, maar we krijgen op dit moment zo'n massa brieven binnen dat het wel een paar maanden kan duren eer uw speeltip verschijnt. Even geduld dus...

PPT4 is verschenen!

Inderdaad, PPT4 is vanaf nu verkrijgbaar! Het werkje telt 120 pagina's, waarvan 32 met kleurenmaps. Ook ditkeer hebben we met een speciaal CAD/CAM programma gewerkt. Er zijn 72 tips en maps opgenomen van oude en nieuwe MSX spelletjes. U kan uw exemplaar bestellen voor de prijs van 330 Bfr / 16,75 Fl.

Hoe gratis een PPT boek bekomen?

- Stuur een speeltip, truuk, POKE of map naar het onderstaand adres:

  Wim Dewijngaert
  J.B. Van Monsstraat 14
  B-3000 Leuven

- Tips worden alleen schriftelijk aanvaard.
- Bespaar ons de moeite van het ontcijferen van het geschrift: print de tips af, of nog liever: stuur een diskette op.
- Uw speeltips mag u niet doorsturen naar andere tijdschriften. Het overschrijven van tips is eveneens uit den boze.
- Werd uw tip geplaatst in MSX club magazine, stuur dan onderstaand kaartje op.
- Indien u een van de PPT boeken wil bestellen, schrijf dan een briefje naar: MSX club, Mottaart 20, B-3170 Herselt.

Dank aan alle inzenders!

Christophe Van Cauwenbergh en
"GAME MASTER" Wim Dewijngaert



Aanvraagformulier Peeks, Pokes en Truuks boek

Mijn speeltip over ______________________ is verschenen in MSX club magazine nummer __. Gelieve mij daarom volgend exemplaar toe te sturen:

☐ PPT 1 ☐ PPT 2 ☐ PPT 3 ☐ PPT 4 (aankruisen wat u wenst)

Naam: ______________________
Adres: ______________________
Postcode + stad: ______________________
Land: ______________________

Gelieve dit formulier (of een kopie ervan) in BLOKLETTERS in te vullen en op te sturen naar: Wim Dewijngaert, J.B. Van Monsstraat 14, B-3000 Leuven.

Nulrekwest op kleur 0 (GB)

Tijdens het werken met GameBuilder, het spelkomponeerprogramma van platinanominant Adriaan van Doorn, kan kleur 0 (transparant, maar meestal gebruikt voor zwart) normaal niet gebruikt worden in de sprite editors en in de cell editor. Vandaar de onderstaande oplossing :

CELL EDITOR (CELLEDIT.BAS)

regel 380 :IF NOT(X = > 108... moet worden IF NOT (X = > 100...
regel 1360 : 'FOR I = 1 to 15' moet worden 'FOR I = 0 to 15'
regel 1650 : toevoegen ': ':PUT SPRITE 1,(X-2,Y-3),15,0' aan het einde van de regel, om te voorkomen dat de sprite die als cursor dient, onzichtbaar wordt als kleur 0 wordt geselecteerd.

SUPER SPRITE EDITOR 16*32 (SPREDIT.BAS)

regel 130 : toevoegen : ' :PUT SPRITE 1,(X-2,Y-3),15,1'
regel 550 : IF X < 108 ... moet worden IF X < 100
regel 1820 : 'FOR I = 1 to 15' moet worden ' FOR I = 0 to 15'

SUPER SPRITE EDITOR 16*16 (SPREDIT2.BAS)

dezelfde modificaties als in 16*32 versie

NB : De kleur 0 geldt voor de sprites wel als transparant. Als een punt op de sprite deze kleur heeft, zal niet de kleur verschijnen die in de Color Editor aan kleurnummer 0 is toegewezen, zoals bij de Cell Editor.
Veel GB-genot !
Martijn



Te koop
NEMESIS 3, in perfecte staat;
prijs : fl 80; M.Laermoes, Stroeerweg 17, 1777 ND Hippolytushoef (nl)
tel 02271-1954

Gezocht
een MSX gebruikersgroep in de omgeving Born-Sittard (Limburg);
Rob Lemmens, Burg. Hausmansstr. 7, 6122 EC Buchten ; tel 04498-55013

Te koop
Kleurenmonitor Philips VS 0080 met SCART-kabel voor aansluiting op MSX computer met div. software.
prijs : 10000 Bfr; Habex L., G.Gezellestraat 9 3600 Genk; tel (011) 361247 (Belgie)

Te koop
MSX-2 Sony HBF-700 met monitor, muis, boeken, tijdschriften & heel veel software. Software ook apart te koop. Kristiaan Art, Lembergsesteenweg 108, 9220 Merelbeke (B) tel (091/304531).
Alles zeer voordelig...

Gezocht
-KONAMI GAME MASTER
-Eprommer uit het blad Elektuur voor een redelijke prijs.
-Contacten met 256Kb en 2DD drive MSX-ers door heel Nederland & Belgie : John Rugers. Westeinde 2, 6904 AD Zevenaar, Nederland ; tel (08360-23129, na 16.00 u.)

Hulp
Graag advies & hulp i.v.m. de volgende vragen :
- informatie & literatuur i.v.m. Dynamic Publisher MSX
- Hoe start ik in machinetaal ?
- Welke verschillen zijn er tussen NMS 1436 en VW0030 ?
- Bestaat er een goede (ev. 24-pens) printer die (eventueel met enkele aanpassingen) ook voor MSX te gebruiken is ?

J.J.Geurts, Stationsweg 52, 6024 BM Budel , Nederland

Tip
Ik heb uitgedokterd dat je met Dynamic Publisher alle woorden van Lingo kunt afdrukken. Je laadt DP en stopt dan het Lingo-schijfje in de drive. Dan doe je als volgt : je zet hem op tekstverwerker, dan laden en dan verander je TXT in FIL. Dan kies je de letter die je wilt zien. Dan maak je een kolom van 5 karakters, vervolgens geef je de tekst in de kolom (de kolom zo lang maken als je kan). Dan verschijnen de woordjes netjes in de kolom.
Marcel Swinkels (10 jaar), Radiostraat 30, 5641 TH Eindhoven, Nl.

SUCOM
PHILIPS COMPUTER CENTER

Kartuizersvest 109 Lier tel:03/489.26.81

TERUG IN VOORRAAD:

- MSX-MUIZEN



PRIJS: 1990,-

- DEMPA SENSOR KIT



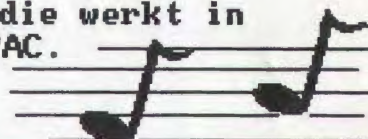
Deze module meet de temperatuur, licht en geluid. Ze bevat bovendien een standaard ROM-programma en is tenslotte heel vlot aanstuurbaar in basic.
Deze module leent zich zeer goed tot het maken van onderwijs programma's of zelfs tot het ontwikkelen van alarmsystemen. De module bevat 4 poorten.

PRIJS: 3200,-

- SYNTH SAURUS

PRIJS: 1990,-

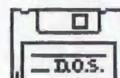
De enige echte composer die werkt in samenwerking met de FM-PAC.



- MSX-DOS 2.20 - TOOLS

PRIJS: 6990,-

Onmisbaar voor de MSX-DOS 2.20 - bezitter. Dit pakket bevat naast onmisbare tools en utilities bovendien ook nog een schitterende, razendsnelle editor.



- TRACK BALL



Ze zijn terug !!!
Handiger dan ooit.

PRIJS: 3500,-

MSX 

HEEFT HET !!! MSX

Wim Dewijngaert

NU VERKRIJGBAAR

Verkoopprijs: Bfrs 330 / Hfl 16,75

HET GROTE MSX PEEKS, POKES EN TRUUKS BOEK

Deel 4



een uitgave van MSX-club BELGIË - NEDERLAND